ANNO III. - N. 11 | CONTO CORRENTE POSTALE | NOVEMBRE 1925

L. 3

(MENSILE)

Organo Ufficiale del Radio Club Nazionale Italiano

Direttore: Ing. ERNESTO MONTÙ

REDAZIONE	AMMINISTRAZIONE	PUBBLICITÀ
VIALE MAINO N. 9 MILANO	VIALE MAINO N. 9 MILANO	VIALE MAINO N. 9 MILANO

Abbonamento per 12 numeri L. 30,— - Estero L. 36,—
Numero separato L. 3,— - Estero L. 3,50 - Arretrati L. 3,50

SOMMARIO

Note di Redazione.
Il nuovo regolamento per le radioaudizioni e per la radioemissione.
Prove Radiotelefoniche di IRG.
La misura delle onde da 4 a 10 m.
Circuiti neutrodina.
Le vie dello spazio. — Prove transcontinentali e transoceaniche.
Nel mondo della Radio.
Comunicazioni dei lettori.
Novità costruttive.
Domande e risposte.
Radioorario.

I signori Abbonati sono pregati nel fare l'abbonamento di indicare la decorrenza voluta.

In caso di comunicazioni all'Amministrazione pregasi sempre indicare il numero di fascetta, nome, cognome ed indirizzo.

Si avverte pure che non si dà corso agli abbonamenti, anche fatti per il tramite di Agenzie librarie, se non sono accompagnati dal relativo importo.

Sulla fascetta i signori Abbonati troveranno segnati: numero, decorrenza e scadenza dell'abbonamento.

1RG

La stazione sperimentale del Radiogiornale

Il nuovo regolamento per la ricezione e la trasmissione

Pubblichiamo in questo numero quelli che debbono essere i punti salienti del nuovo regolamento per la radioaudizione circolare e la radioemissione dilettantistica. Non sappiamo se tali norme sono definitive, ma riteniamo che la pubblicazione ufficiale non potrà contenere modifiche molto notevoli.

Vogliamo perciò esaminare brevemente le disposizioni che più interessano i dilettanti.

Diciamo subito che mentre ci rallegriamo che dalla formula di pagamento annuale si sia passati a quella mensile, troviamo però eccessivamente elevato il canone, considerando che oltre a questo vi sono i nuovi diritti per le valvole, per gli altoparlanti, e per gli apparecchi, pur tenendo presente che rimane abolita la tassa governativa e diminuita la spesa di bollo per gli apparecchi. A chi obietta che in Germania il canone mensile è più elevato si può rispondere che colà i diffusori sono non meno di 15, di cui 3 oltre i 5 Kw. e uno oltre i 10 mentre in Italia sono due e insufficienti. Si può inoltre obiettare che in Inghilterra le stazioni diffonditrici sono circa 20 e il canone annuo è di L. 50 circa. Purtroppo la U. R. I. persevera nell'errore di richiedere canoni troppo elevati mentre sarebbe suo interesse imporre canoni bassi facendo piuttosto affidamento su una grande quantità di abbonati. E ciò naturalmente avrà per conseguenza che la U. R. I. farà sempre magri affari e che il numero di abbonati rimarrà modesto con scapito grave di tutti.

Dobbiamo viceversa rallegrarci che siano state accolto alcune nostre critiche e che sia stato abolito il controllo dell'Istituto Superiore P. T. sugli apparecchi destinati alla ricezione. Inoltre, anche se non eplicitamente, è ammesso l'uso di apparecchi facenti uso di reazione nel circuito aereo, ciò che abbiamo sempre propugnato.

Una buona disposizione è anche la soppressione del bollo attuale sugli apparecchi riceventi, anche se questo è stato sostituito da una tassa, però molto più tenue.

Per ciò che riguarda la trasmissione dei dilettanti bisogna riconoscere che le formalità per ottenere la licenza sono chiare e facili ed è notevole il fatto che si sia tolto lo spauracchio di un esame che avrebbe spaventato anche qualche diplomato e non avrebbe praticamente servito a nulla.

Ci sembrano viceversa un po' troppo draconiane le sanzioni previste per alcune infrazioni come nel caso di mancata registrazione delle comunicazioni.

E' evidente che il Governo fa bene a prendere le proprie precauzioni ma è altrettanto vero che se si vuole che i dilettanti possano compiere un proficuo lavoro e se si riconosce il merito della loro attività non bisogna poi farli stare sotto l'incubo di incidenti banali come può essere una semplice dimenticanza. Circa la tassa annua, dobbiamo poi osservare che non si vede la ragione per cui il dilettante di radioemissione debba anche pagare un tributo alla U.R.I. quando magari, come succede generalmente, le diffusioni non lo interessano affatto.

Altra restrizione che ci sembra inutile e che non trova riscontro in altre Nazioni è quella della limitazione delle ore di trasmissione. Tale limitazione è addirittura comica se si considera che oggigiorno nel campo di lunghezza di onda alla moda e cioè da 20 a 50 m. non sono le trasmissioni vicine quelle che disturbano, ma bensì quelle lontane.

Negli Stati Uniti vi sono circa 20.000 dilettanti di trasmissione e vi sono molti trasmettitori statali e commerciali a onda corta eppure non si è sentita la necessità di una tale restrizione che costituisce un grave intralcio al lavoro sperimentale. Perchè dunque imporla in Italia?

Questo è il nostro breve ed affrettato giudizio sulle nuove disposizioni che rappresentano però, bisogna riconoscerlo, un importante passo in avanti verso la realizzazione dei voti dei dilettanti. E siamo certi di interpretare il sentimento dei dilettanti Italiani, porgendo un ringraziamento sentito ai collaboratori Sig. Marietti e Salom, i qsali anche a costo di vivaci contese hanno saputo far valere in molti punti le giuste aspirazioni dei dilettanti, e hanno già ottenuto relativamente molto.

Il diffusore di Milano

Benchè non si possa negare che in alcune località la ricezione è veramente soddisfacente, nella maggior parte dell'Italia Settentrionale questa stazione ha causata una vera delusione. Ma è cosa risaputa che le onde da 300 a 600 m. fanno di questi scherzi specialmente alle distanze da 50 a 200 Km. dalla stazione. Veramente non si capisce perchè non sia stata accolta l'idea da noi sempre propugnata e cioè di una stazione su onda maggiore oltre i 1000 m.

Intanto le prove continuano su 337 e 310 metri e dell'inaugurazione ufficiale nulla si sa ancora.

Il problema dell'etere in Europa

Abbiamo già ripetutamente trattato di questo argomento e abbiamo più volte indicati i rimedi che ci sembrano improrogabili e indispensabili. Dob-

biamo però insistere ancora su questo tema perchè le interferenze sono diventate così insopportabili e numerose che veramente vi è da temere che l'avvenire stesso della Radiofonia possa esserne minacciato. E' assolutamente indispensabile che coloro i quali sono incaricati di escogitare i rimedi per porre fine al caos attuale — vogliamo alludere al Comitato di Ginevra — tengano ben presente che la Radiofonia ha essenzialmente scopo di diletto. Lo stato di cose attuale non può assolutamente durare perchè i soliti critici pessimisti finirebbero per trovare, e forse non a torto, che il grammofono è da preferirsi ad un apparecchio radiofonico. E ciò, si noti, mentre ogni giorno le singole stazioni tendono a un miglioramento dei programmi e della qualità di trasmissione.

Il nuovo regolamento per le radioaudizioni

e per la radioemissione

Siamo in grado di rendere noti ai nostri lettori alcuni dei punti salienti del nuovo regolamento per la radioaudizione circolare e per la radioemissione dilettantistica che sta per uscire. Non sappiamo se essi subiranno modifiche prima della pubblicazione ufficiale e comunque siamo certi che interesseranno vivamente tutti i dilettanti.

Radio audizione circolare.

I costruttori di apparecchi riceventi o di organi essenziali hanno l'obbligo di munirsi di speciale licenza rilasciata dal Ministero delle Comunicazioni dietro un pagamento di un canone annuo di L. 500. I rivenditori e coloro che commerciano in apparecchi e materiale radioelettrici devono ottenere dal Ministero una licenza la quale sarà concessa dietro pagamento di una tassa di L. 100.

Coloro i quali intendono ricevere le radiotrasmissioni circolari dovranno essere muniti di apposita licenza-abbonamento rilasciabile dagli uffici postali del Regno.

La licenza si ottiene pagando un diritto fisso annuo di L. 3, a favore dello Stato. L'abbonamento dev' essere fatto per un anno, e s'intende tacitamente rinnovato di anno in anno, salvo disdetta scritta da farsi alla Società Concessionaria dall'Utente almeno un mese prima della scadenza.

L'importo dell'abbonamento a favore del concessionario e l'importo del diritto di licenza a favore dello Stato potranno essere pagati subito per intero oppure in 12 rate mensili anticipate.

L'esazione delle rate mensili (abbonamento e diritto di licenza) verrà effettuata a domicilio dell'utente a mezzo di agenti postali.

Al pagamento della quota mensile sarà aggiunto un diritto di cinquanta centesimi a favore dell'Amministrazione P. T.

L'importo dell'abbonamento è stabilito in ragione di L. 8 mensili.

Gli esercizi pubblici e tutti coloro che impiegano gli apparati a scopo di lucro diretto o indiretto stipuleranno speciali contratti di abbonamento con la Società Concessionaria.

I commercianti e rivenditori di apparecchi radioelettrici atti o adattabili alla ricezione sono tenuti a pagare per ogni magazzino di vendita la tassa di licenza e la tariffa normale di abbonamento.

Nell'impianto e nell'esercizio degli aerei delle stazioni radioelettriche destinate alla ricezione delle radiotrasmissioni circolari, gli utenti sono tenuti ad attuare sotto la loro responsabilità tutti i provvedimenti consigliati dalla tecnica e dalla pratica atti a garantire la incolumità delle persone e l'uso delle cose, e ad osservare inoltre le seguenti disposizioni:

a) gli aerei non potranno essere tesi sopra aree pubbliche o di uso pubblico, salvo caso di assoluta necessità e con l'osservanza delle disposizioni e dei regolamenti locali;

b) il filo dell'aereo non dovrà incrociare nè essere collocato sopra o sotto fili telegrafici e telefonici o di trasporto di energia elettrica;

c) *gli aerei potranno avere una lunghezza massima di trenta metri;*

d) i sostegni dell'aereo non dovranno avere una altezza maggiore di cinque metri, se sistemati su tetti di edifici o su terrazze. Per l'impianto di tali sostegni ed aerei l'utente dovrà ottenere il consenso del proprietario dello stabile o dei condomini;

e) i sostegni dovranno essere disposti nel modo meno pregiudizievole alla proprietà servente, ed essere tali da presentare in se stessi e nel loro punto di appoggio la necessaria resistenza.

f) E' inibito l'attacco ai sostegni delle linee telegrafiche e telefoniche ed in massima a sostegni adibiti ad altri usi.

g) deve essere predisposto il collegamento dell'aereo alla terra in caso di temporale.

Gli apparecchi destinati alla ricezione delle radiotrasmissioni circolari dovranno soddisfare alle seguenti condizioni:

1) Gli schemi degli apparecchi a cristallo, anche se seguiti da uno o più stadi di amplificazione a bassa frequenza, non sono soggetti ad alcuna restrizione;

2) Lo stesso dicasi per gli apparecchi a valvola facenti uso di antenna interna o di telaio.

3) *Gli apparecchi riceventi facenti uso di antenna esterna dovranno essere disposti e manovrati in modo da non dar luogo ad oscillazioni sull'aereo; in particolare è vietato l'uso degli schemi detti « Supereterodina e Super-reazione » e simili collegati ad aerei esterni.*

4) *Per gli apparecchi destinati alla ricezione delle radio-trasmissioni circolari non è necessaria la approvazione da parte dell'Istituto Superiore P. T.*

Gli apparecchi radioelettrici destinati alla ricezione delle radiotrasmissioni circolari e gli accessori appresso indicati sono gravati delle seguenti tasse:

Lire 6,— per ogni valvola termoionica, anche se rigenerata

Lire 12,— per ogni apparato ricevente a cristallo

Lire 24,— per ogni altoparlante

Lire 36, — per ogni apparecchio ricevente ad una o più valvole, oltre le tasse sulle parti sopraindicate.

Ogni contravvenzione alle disposizioni del Decreto è punita con le seguenti pene pecuniarie, oltre alle maggiori sanzioni stabilite dal Codice Penale, al pagamento delle tasse, diritti e canoni non corrisposti ed alla confisca, in caso di recidiva, degli apparecchi ed accessori in contravvenzione gravati di tassa;

da Lire 100 a Lire 2000 per tutte le infrazioni commesse da fabbricanti, commercianti e rivenditori di apparec-

chi per radioaudizione circolare e di parti dei medesimi soggetti a tassa; di Lire 200 per uso di apparecchi atti o adattabili alle radioaudizioni circolari senza la prescritta licenza-abbonamento;

da Lire 100 a Lire 1000 per tutte le infrazioni non contemplate dal presente regolamento.

I detentori di apparecchi radioelettrici destinati alla ricezione delle radiotrasmissioni circolari non muniti di licenza e di abbonamento hanno l'obbligo di ottemperare alle disposizioni di cui al R. Decreto Legge entro trenta giorni dalla data della sua pubblicazione nella Gazzetta Ufficiale del Regno.

Trasmissione dilettanti.

Chiunque, a scopo di studio, ricerche scientifiche, prove ed esperienze intenda installare ed usare una stazione radioelettrica trasmettente, deve ottenerne regolare autorizzazione del Ministero delle Comunicazioni.

Tali autorizzazioni saranno rilasciate soltanto a coloro che potranno dimostrare, anche mediante esibizione ai titoli di studio, di possedere coltura e competenza tali da dare sicuro affidamento di serietà nella esecuzione degli esperimenti.

Le domande per ottenere le autorizzazione degli impianti dovranno essere redatte in carta da bollo da lire tre, ed essere dirette al Ministero delle Comunicazioni (Direzione Generale Poste e Telegrafi - Servizio Telegrafi).

Dette domande, preventivamente vistate dal Prefetto della Provincia, in cui il richiedente risiede, dovranno essere corredate oltre che dei titoli di cui all'art. 2, dei seguenti documenti:

a) certificato di cittadinanza italiana;

b) certificato generale del casellario giudiziale;

c) atto di sottomissione firmato dal richiedente;

d) Vaglia di Lire 100.

I certificati di cittadinanza e del casellario giudiziale dovranno essere debitamente legalizzati e di data non anteriore ai tre mesi a quella della presentazione della domanda.

Le domande saranno inviate al Comitato Nazionale di Radio Telegrafia Scientifica (U.R.S.I) che le trasmetterà al Ministero delle Comunicazioni corredate del proprio giudizio.

Qualora il richiedente sia minorenne la domanda e l'atto di sottomissione dovranno recare la firma del padre o di chi ne fa le veci, i quali saranno tenuti civilmente responsabili del regolare uso della autorizzazione.

Qualora il richiedente risieda nel territorio di una piazza forte Marittima, la domanda dovrà recare il visto preventivo dei Comandi delle piazze Marittime.

L'autorità Militare Marittima potrà procedere alla requisizione degli apparati, in occasione di esercitazioni o per motivi speciali che non sarà tenuta a dichiarazione ai concessionari.

I registri dovranno essere sottoposti trimestralmente al visto dell'Autorità Militare Marittima, la quale potrà procedere al sequestro degli apparati quando sarà provata la mancata registrazione di alcune comunicazioni.

Le stazioni radio-elettriche trasmittenti dovranno essere unicamente del tipo a onde persistenti. *La potenza non dovrà superare i 100 Watt-antenna.*

Le lunghezze d'onda da usarsi dovranno essere comprese nelle gamme seguenti:

96
75 a 78
42 a 45
36
18 a 20
3 a 4,50

Gli indicativi di dette stazioni saranno assegnati dal Ministero delle Comunicazioni nel foglio di autorizzazione.

Le stazioni stesse saranno soggette ad una tassa annua di Lire 100 oltre il pagamento del canone di abbonamento e del diritto di licenza alle radioaudizioni circolari. Il pagamento di detta tassa dovrà effettuarsi mediante vaglia di servizio intestato al Cassiere Provinciale delle Poste di Roma.

Il testo dei messaggi trasmessi dovrà rivestire unicamente carattere di esperimento, e non potrà in alcun modo riflettere notizie di carattere attuale, commerciale o personale.

Le ore di trasmissione potranno essere solo le seguenti:

dalle 6.30 alle 8
dalle 14.30 alle 16
dalle 23.30 alle 2

I concessionari dovranno trascrivere in apposito registro le trasmissioni e le ricezioni effettuate.

Le autorità potranno accedere presso le stazioni autorizzate, onde assicurarsi dell'osservanza da parte del concessionario delle disposizioni di cui agli articoli precedenti, e della regolare tenuta dei registri anzidetti.

Prove radiotelefoniche di 1RG

Numerose conferme di ricezione dei nostri segnali telefonici dall'Inghilterra, dalla Germania, dall'Olanda e da parecchi punti dell'Italia (oltre un cerchio di 300 Km. dalla stazione) ci hanno provato che la emissione con modulazione di griglia aveva dati risultati anche superiori alle nostre aspettative.

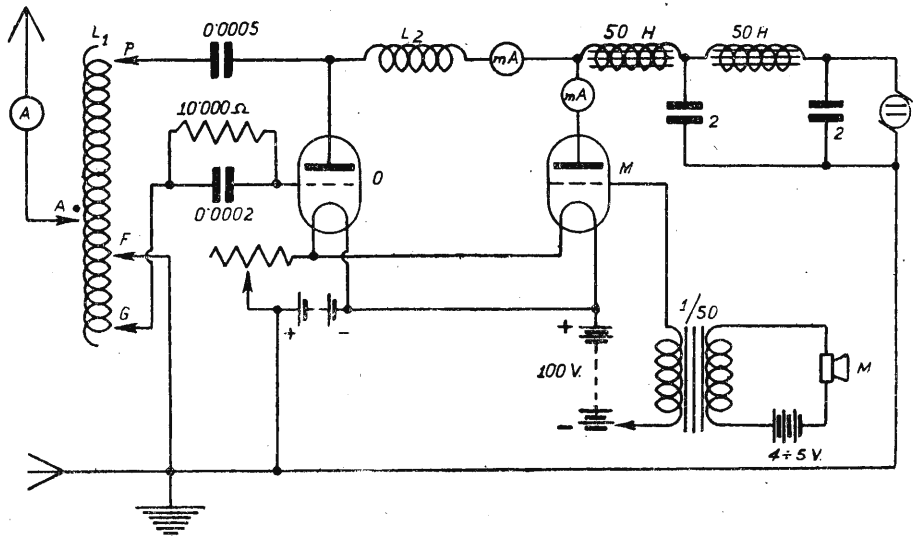
Fig. 1

Poichè lo scopo delle nostre esperienze non è quello della caccia ai record ma dello studio dei diversi circuiti, ci siamo senz'altro accinti a provare la emissione con il sistema di modulazione di placca e precisamente col sistema Heising.

Iniziammo le nostre prove col circuito di fig. 1 nel quale la dinamo è shuntata da un condensatore di 2 mfd e la impedenza a nucleo di ferro serve tanto per livellare la corrente dalla dinamo come per mantenere costante la corrente fornita dalla dinamo alle placche delle due valvole.

E' infatti noto il funzionamento di questo circuito: le placche della valvola modulatrice e della valvola oscillatrice vengono alimentate dalla dinamo attraverso l'impedenza a bassa frequenza che ha lo scopo di impedire variazioni di frequenza musicale della corrente totale *im+io* fornita dalla dinamo alle due placche col risultato che la corrente totale *im+io* rimane costante. La valvola modulatrice M rappresenta una resistenza variabile a seconda del potenziale della sua griglia e tale potenziale viene variato nel ritmo musicale delle frequenze prodotte dai suoni nel microfono.

In conseguenza la corrente di placca della valvola modulatrice varia nel ritmo della frequenza musicale di griglia. Ma poichè l'impedenza mantiene costante la corrente totale *im+io*, la corrente di alimentazione della placca *io* della valvola oscillatrice varierà in opposizione ma con la stessa frequenza e nella stessa misura di *im*. Le variazioni di *io* determinano però delle variazioni nell'ampiezza delle oscillazioni ad alta frequenza prodotte dalla valvola oscillatrice. In tal modo la corrente oscillante viene modulata dalla corrente microfonica.

Nel circuito si vedrà che il lato della valvola oscillatrice rimane sempre sostanzialmente uguale e che è stata semplicemente aggiunta una valvola modulatrice in parallelo con la valvola oscillatrice. La griglia della valvola modulatrice è collegata col secondario del trasformatore microfonico la cui estremità viene collegata con una batteria di pile a secco di circa 100 Volt il cui capo positivo è collegato con il filamento della valvola modulatrice.

Lo scopo di tale batteria è quello di dare un potenziale negativo alla griglia della valvola modulatrice per evitare una corrente di griglia, ossia una perdita e occorre trovare un potenziale adatto per lavorare in un punto possibilmente centrale del tratto diritto della caratteristica della valvola, onde non si producano distorsioni. Come criterio per la ricerca del potenziale più adatto da dare alla griglia occorre badare che la corrente assorbita dalla placca della valvola modulatrice sia all'incirca uguale a quella assorbita dalla placca della valvola oscillatrice.

All'uopo sono inseriti due milliamperometri. Generalmente si consiglia che la valvola oscillatrice e modulatrice siano uguali.

Nelle nostre esperienze abbiamo però potuto constatare attraverso le numerose conferme di ricezione pervenuteci che usando due valvole uguali l'onda portante non era sufficientemente modulata. Conseguentemente abbiamo usato 3 valvole uguali Telefunken tipo R S 5 C II. della quale una come oscillatrice e due in parallelo come modulatrici. In tali condizioni l'onda portante veniva ricevuta di giorno R9 in Inghilterra e la telefonia R7.

Fig. 2

La modulazione così ottenuta è molto più costante e regolare di quella ottenuta con modulazione di griglia ma notevolmente meno profonda.

Mentre nella trasmissione con modulazione di griglia, i rumori dovuti alle ineguaglianze della corrente fornita dalla dinamo non erano stati rilevati dai dilettanti che ricevettero i

nostri segnali, con la modulazione di placca tali rumori ci hanno causate alquante difficoltà e per la loro eliminazione abbiamo provati numerosi tipi di filtri, sino ad arrivare al circuito di fig. 2 nel quale vi sono due impedenze a bassa frequenza separate per il filtro e per la modulazione. Anche con questo circuito però i disturbi non sono purtroppo scomparsi e ciò era dovuto, come abbiamo solo recentemente constatato, al cattivo stato di una spazzola.

Curioso il fatto che, dopo la sostituzione della spazzola difettosa, tale disturbo è eliminato per le trasmissioni su 35 m: mentre su 65 m. il disturbo permane in modo rilevante.

Sure U can work Antipodes on phone. Hi
S. R. A. L. NVL — Station 2NM Geographic. loc: lat. 60° 9′ 43″ N, long. 24° 57′ 17″ E.
Address: Merikatu 3. A, Helsinki, Suomi (Finland).
To RADIO I-1RG Firenze, Italy Calling
Your Telephony heard here on 11/10/25 1640 G.M.T. Working
Strength R9 QRK — QSA — QRZ — QSS — QRM — QRN.
Hrd ur fone often QSA, but this evening with terrific strength! Congrats OM!
MY TRANSMITTER: Hartley Valve R5
20 milliamps. Aerial current 0.1 amps. on 39 metr.
AERIAL 1 wire length 20 m. COUNTERPOISE 1 wire
Record receiving: All Europe, Canada, U. S. A., Chili, Australia, New Zealand, Brazil, Argentina, Mexico, INDIA, INDOCHINE, PHILIPPINES.
Transmission heard
Two way work 250 stations all European Countries etc. etc.
BEST 73's
QRK 2NM? PSE QSL BY CARD. K. S. SAINIO
Heard mani tms ur phone R6-7.

Fig. 3

Fra i molti QSL ricevuti pubblichiamo quello di Mr. Sainio dalla Finlandia che attesta della potenza dei nostri segnali, malgrado che la potenza totale di alimentazione non abbia mai superato i 100 watt.

Nelle nostre prove abbiamo avute difficoltà non solo a causa del funzionamento della dinamo ma anche per il fatto che la batteria di accumulatori per l'accensione dei filamenti era alquanto deteriorata e non teneva abbastanza costante l'accensione dei filamenti. Ciò spiegherà ai dilettanti che abitualmente ci ricevono le differenze riscontrate nelle nostre emissioni domenicali.

Per stabilire un confronto sulle intensità di ricezione con le diverse lunghezze d'onda, effettuiamo oltre a quelle su 18 e 35 m. anche emissioni su 65 e 100 m. e saremo grati ai dilettanti che vorranno inviarci conferme di ricezione e dati comparativi rispetto alle singole lunghezze d'onda.

Abbiamo ora iniziate prove di trasmissione radiotelefonica col sistema Master-Oscillator di cui riparleremo presto in un prossimo articolo.

D.

La misura delle onde da 4 a 10 metri

Franco Marietti

In precedenti articoli abbiamo visto come emettere e ricevere le onde molto corte, a partire dai 4 metri circa. Per compiere del buon lavoro è però necessario potere facilmente procedere alla misura dell'onda che si genera, sia nell'apparecchio trasmittente che in quello ricevente. Fortunatamente mentre scendendo a onde molto corte vediamo aumentare le difficoltà nella trasmissione e ricezione, la loro misura diventa semplicissima, ed è meno paradossale di quel che non sembri il dire che essa può essere effettuata col... metro!

Vedremo come chiunque in due o tre ore possa costruire e tarare perfettamente un ondametro per onde corte.

L'ondametro.

Per le onde corte il miglior ondametro, il più semplice e nello stesso tempo il più preciso, è quello così detto ad assorbimento: un semplice circuito oscillante formato di un condensatore

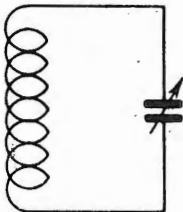



Fig. 1

e di un'induttanza (fig. 1). Il condensatore deve essere di ottima costruzione.

A questo proposito è bene mettere i dilettanti in guardia contro un errore abbastanza comune.

Si sente talvolta fare un ragionamento di questo genere: « Che m'importa se l'armatura mobile del mio condensatore ha un piccolo giuoco? Di tanto le placche mobili si allontanano da quelle fisse da una parte, e di tanto si avvicinano dall'altra. La capacità del condensatore non si troverà quindi variata ».

Il ragionamento è completamente errato.

Consideriamo infatti una placca mobile *a* tra due fisse *b* e *c* (fig. 2). Chiamiamo D la distanza fra le due placche fisse, x la distanza fra la placca *a* e la *b*. Sarà D-x la distanza fra le placche *a* e c. La capacità c_1 del condensatore formato dalle placche *a* e *b* sarà inversamente proporzionale a x, cioè

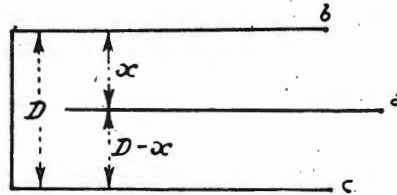



Fig. 2

$c_1 = \frac{K}{x}$, nello stesso modo che la capacità c_2 formata dalle placche *a* e c sarà inversamente proporzionale a D-x, $c_2 = \frac{K}{D-x}$. Siccome le due capacità c_1 e c_2 sono in parallelo, la capacità di tutto il sistema sarà:

$$C = c_1 + c_2 = \frac{K}{x} + \frac{K}{D-x} = \frac{DK}{x\,(D-x)}$$

Vediamo subito che la capacità C è funzione di x, varia cioè variando x. Eguagliando a zero la derivata di $\frac{DK}{x\,(D-x)}$ troviamo il valore minimo di C, che corrisponde a $x = \frac{D}{2}$. La capacità minima si ha quindi quando la placca mobile è esattamente a metà strada fra le due fisse. Diminuendo ancora x, C aumenta e tende all'infinito per x tendente a zero.

Dunque per il solo fatto di spostare la placca mobile fra le fisse la capacità può anche divenire grandissima. Altro che restare costante!

Per l'esattezza delle misure occorre quindi assolutamente che il condensatore sia ben costruito, robusto, senza giuoco e senza molle. La sua capacità è bene sia di 1/1000. La regolazione deve essere dolce, il quadrante ben fissato, con graduazione sottile e regolare, di almeno 100 divisioni. Al condensatore si fissano due prese, come quelle dei supporti dei triodi, alle quali si innestano le induttanze intercambiabili.

Queste sono tre per le onde da 4 a 100 metri.

Una di nove, una di tre e una di una spira di 5 cm. di diametro. Come conduttore va bene quello della luce elettrica, a cui sia stata levata la copertura di cotone. Le spire saranno avvolte su un robusto tubo di cartone e poi abbondantemente gommalaccate di modo che le loro dimensioni geometriche non possano più minimamente variare dopo avvenuta la taratura. Sul medesimo supporto di cartone si fissano le due spine.

Per misurare una lunghezza d'onda alla ricezione si mette la cuffia e si avvicina a qualche centimetro dalle induttanze del ricevitore innescato l'ondametro girandone lentamente il condensatore variabile.

Quando la lunghezza d'onda del circuito oscillante dell'ondametro viene a coincidere con la lunghezza d'onda del ricevitore, ha luogo un forte assorbimento di energia da parte dell'ondametro e lo smorzamento del ricevitore è fortemente aumentato, tanto che si ha il disinnesco delle oscillazioni. Il disinnescarsi delle oscillazioni si percepisce benissimo nella cuffia.

Per compiere una buona misura bisogna allontanare a poco a poco l'ondametro dalle induttanze del ricevitore fino a che girando il condensatore dell'ondametro si senta nei telefoni un unico « top » corrispondente a un ben definito valore nella graduazione del condensatore variabile. Ci si può rendere conto della bontà di una misura ripetendola due o tre volte e constatando che si ottiene sempre il medesimo valore nella graduazione del condensatore variabile.

Queste misure sono assai precise.

Con un po' di abitudine si può valutare facilmente il quarto di grado centesimale nella scala del condensatore, e i 20 centimetri di lunghezza d'onda su quaranta metri.

Per la misura delle lunghezze d'onda all'emissione, se il trasmettitore è sufficientemente potente quando l'ondametro è perfettamente accordato si avrà un scintillamento fra le placche del suo condensatore. In ogni modo il passaggio dell'ondametro sull'accordo sarà indicato da un brusco salto dell'ago del milliamperometro nel circuito di placca del trasmettitore.

La taratura dell'ondametro.

Esiste un mezzo semplicissimo ed esatto per tarare un ondametro su delle onde così corte: i fili del Lecher fatti vibrare in 1/2 onda. I fili di Lecher come sono usati comunemente, col ponte, richiedono uno spazio di cui sovente non si può disporre.

Sappiamo quale è il principio dei fili di Lecher. Due fili conduttori, paralleli, uniti fra loro ad un estremo hanno una lunghezza d'onda propria $4l$ eguale

a quattro volte la lunghezza l di ciascun filo (fig. 3).

Questo sarebbe assolutamente esatto se la velocità di propagazione delle onde lungo i fili fosse eguale alla velocità di propagazione delle onde nel vuoto (velocità della luce). Invece tale velocità è leggermente differente e dipende dalla distanza dei fili fra di loro

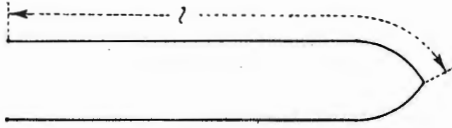



Fig. 3

e dal loro diametro (formule di Mie). Inoltre si hanno anche degli effetti di capacità che influiscono sulla lunghezza d'onda propria dei fili.

In ogni modo l'errore che si commette è piccolo e con certe precauzioni assolutamente trascurabile, come ci hanno convinto alcune misure da noi effettuate.

Due fili lunghi 5 metri a 40 centimetri l'uno dall'altro e a 80 cm. dal suolo risultarono di una lunghezza d'onda esattamente di 20 metri. La lunghezza d'onda non variava aumentando la distanza dal suolo.

Diminuendola a 30 cm. la lunghezza d'onda era sempre di 20 metri e bisognava porli a 2 cm. dal suolo per far salire la lunghezza d'onda a 20,4 metri. Però ad un centimetro dal suolo la lunghezza d'onda risultava già di 23 metri.

Riducendo la distanza fra i fili fino a 20 cm. l'onda era sempre di 20 metri, e solo quando la distanza non era più che di 10 cm. la lunghezza d'onda saliva a 20,4 metri, per aumentare poi rapidamente avvicinando ancora i fili.

Allontanando le due estremità dei fili di tre metri l'una dall'altra, la lunghezza d'onda scendeva a 19,8 metri. Il diametro del filo non aveva una influenza sensibile.

Collocando adunque i fili da 80 cm. a 1 metro dal suolo e a circa 40 cm. l'uno dall'altro si può essere sicuri dell'esattezza dei risultati.

I fili devono essere naturalmente ottimamente isolati agli attacchi, per esempio con liste di ebanite e cordicella paraffinata.

Per la taratura dell'ondametro procediamo nel seguente modo (metodo di confronto). Poniamo il ricevitore vicino ai due fili di modo che le sue induttanze si trovino a qualche centimetro dal punto di unione dei fili. Indi girando il condensatore del ricevitore cerchiamo il punto per cui il ricevitore disinnesca. In quel momento il ricevitore è esattamente accordato sulla lunghezza d'onda dei fili. Senza variarne la lunghezza d'onda facciamo ricomparire le oscillazioni nel ricevitore disaccordando in un modo qualsiasi i fili. Se facciamo allora di nuovo disinnescare il ricevitore per mezzo dell'ondametro determineremo sull'ondametro la lunghezza d'onda propria dei fili di Lecher, quattro volte la lunghezza di ciascun filo.

Si vede che il ricevitore non agisce che come intermediario tra i fili di Lecher e l'ondametro.

Tagliando successivamente dei tratti ai fili di Lecher determineremo le onde più basse, prima di 10 in 10 metri, poi di 5 in 5 e infine di 2 in 2.

La lunghezza d'onda più corta che sarà possibile misurare sarà quella per cui il ricevitore innesca ancora. Con il ricevitore descritto nel numero di agosto si potrà dunque discendere fin verso i 4 metri. Invece l'onda più lunga dipende dallo spazio di cui si può disporre per tendere i fili.

Portati tutti i punti su di un foglio di carta millimetrata tracceremo la curva della lunghezza d'onda dell'ondametro in funzione dei gradi del condensatore (una per ogni induttanza).

Se il lavoro è stato eseguito con cura la curva passerà regolarmente per tutti i punti segnati e sarà la migliore garanzia dell'esattezza della taratura.

Si tenga presente che le migliori misure sono quelle che si fanno con accoppiamenti laschi fra ricevitore e ondametro, ricevitore e fili di Lecher.

Per assicurarci della bontà del metodo descritto abbiamo rifatto la taratura del nostro ondametro tarato a Parigi nel laboratorio di onde corte del prof. Mesny. Le due tarature sono risultate perfettamente eguali.

Franco Marietti 1NO

CIRCUITI NEUTRODINA

Nel numero di Gennaio abbiamo illustrato un ricevitore neutrodina a 5 valvole che comprende 2 stadi di amplificazione neutralizzata a radio-frequenza, con rivelatore e due stadi di amplificazione a bassa frequenza. Contrariamente a quanto generalmente si crede il montaggio di questo ricevitore è molto facile e i risultati con antenna sono molto soddisfacenti per ciò che riguarda qualità e selettività della ricezione.

Poichè parecchi dilettanti ci chiedono spiegazioni e dettagli tecnici di tale circuito, daremo qui alcuni dati che debbono facilitarne la costruzione.

Nella fig. 1 vediamo il comune circuito neutrodina, senza reazione di cui la fig. 2 rappresenta la realizzazione pratica.

Il circuito di aereo è completamente aperiodico onde permettere l'uso di antenne di qualunque dimensione.

La bobina L1 è formata da 70 spire di filo 05-2 cotone con una presa alla quindicesima spira, com'è visibile a figura 3, per il collegamento a terra.

I neutro trasformatori T1 e T2 sono uguali e vengono così costruiti: Si avvolgano dapprima le 55 spire del secondario con filo 05-2 cotone su un tubo isolante di 70 mm. Si effettua una presa che val al neutro-condensatore alla quindicesima spira dall'inizio com'è visibile a fig. 4.

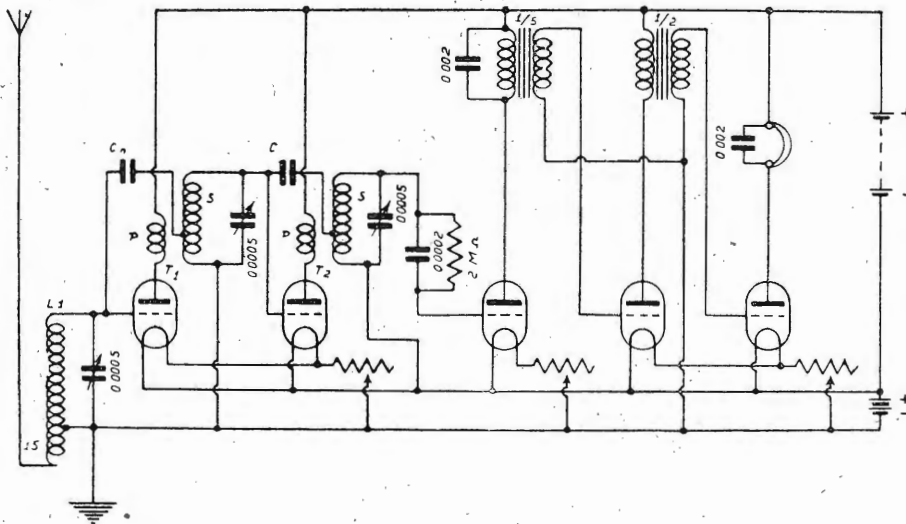



Fig. 1

Su queste 15 spire del secondario si fa una fasciatura multipla di seta sterlingata; oppure si colloca un cilindro isolante di cartone bachelizzato o di ebanite. Su tale fascia isolante vengono avvolte le 15 spire del primario pure con filo 05-2 cotone. E' assolutamente indispensabile che lo strato tra primario e secondario sia ben isolante poichè infatti tra primario e secondario esiste una tensione uguale al voltaggio della batteria anodica come risulta molto chiaramente dallo schema. Siccome tale tensione è di circa 100 Volt, se

Fig. 2 — Veduta del ricevitore come schema di fig. 1.

l'isolamento è deficente, il circuito funzionerà male e nel caso peggiore potrà andare in corto circuito la batteria anodica.

I secondari di questi neutro-trasformatori sono shuntati da un condensatore variabile di 0,0005 mfd.

I neutro-trasformatori devono essere collocati in modo che il campo dell'uno non influenzi l'altro. La disposizione della bobina L1 e dei due neutro-trasformatori, nonchè delle parti componenti questo circuito risulta molto chiaramente dalla fig. 2.

I dati indicati servono per il campo di lunghezza d'onda da 250 a 600 m. circa.

Come neutro-condensatori possono essere usati diversi tipi dei quali il più semplice è quello illustrato a fig. 6 che consiste di due fili tondi nudi di rame del diam. di 1,5 mm. infilati in modo alquanto forzato in un tubetto di fibra o di ebanite in modo che la distanza tra i due capi risulti di circa 6 mm.

Il diam. esterno di questo tubetto sarà di circa 3 mm. e la lunghezza di 5 cm. Su questo tubetto viene a sua volta infilato un tubetto di rame o di ottone lungo 5 cm. Questo dispositivo rappresenta due piccoli condensatori in serie e per variare la capacità basta spo-

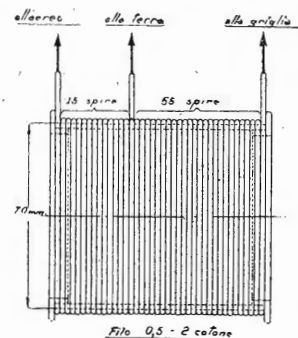



Fig. 3 — La bobina d'aereo.

stare dall'una o dall'altra parte il tubetto di rame. La capacità è massima quando questo è simmetrico rispetto ai due capi di filo, e minima quando copre solo uno dei due fili.

La figura 7 mostra un'altra forma di neutro-condensatore in cui su una piccola base isolante sono fissati due sopporti di ottone che portano due comuni viti di ottone. La praticità di tale neutro-condensatore sta nel fatto che la regolazione della capacità viene ottenuta con l'avvicinare più o meno la testa delle viti. Tale tipo di neutro-condensatore è messo in commercio dalla S. I. T. I. nella forma visibile in fig. 8. La fig. 9 mostra un tipo ancora più semplice di neutro-condensa-

tore la cui capacità viene regolata intrecciando più o meno spire insieme. In questa forma però occorre che il filo sia molto ben isolato.

Questo circuito funziona ottimamente se la sua costruzione è accurata. Il

Fig. 4

solo inconveniente è forse quello che, siccome l'apparecchio non oscilla, la sintonia sui diffusori avviene senza che si senta il fischio dell'onda portante.

Fig. 5 — **Neutrotrasformatore S.I.T.I.**

Per ovviare a tale inconveniente e per ottenere una maggiore sensibilità dell'apparecchio è possibile introdurre nel

Fig. 6

circuito una reazione regolabile. A tale scopo viene inserita nel circuito di

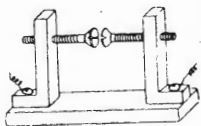



Fig. 7

placca della valvola rivelatrice una bobina di reazione accoppiata in modo variabile con il secondario del secondo neutro-trasformatore (fig. 10).

La realizzazione pratica di questo circuito è visibile in fig. 11.

Tutte le parti che lo compongono sono uguali a quelle del circuito precedente (fig. 1).

Differisce soltanto il secondo neutrotrasformatore, il quale è analogo al primo ma, mentre le prime 15 spire del secondario sono avvolte l'una vicina all'altra le rimanenti 40 spire vengono

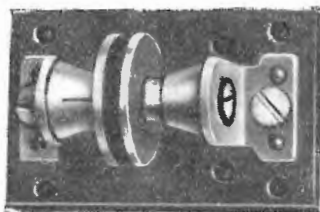



Fig. 8 — **Neutrocondensatore S.I.T.I.**

avvolte distanziate da un filo di cotone di uguale spessore come il filo di avvolgimento, in modo che si alterna una

Fig. 10

spira di conduttore e una spira di filo di cotone. All'estremità del secondario opposta a quella del primario viene costruito un piccolo rotore su un tubo del diam. di 50 mm. sul quale sono avvolte 20 spire di filo 05-2 cotone che costituiscono la bobina di reazione. Scopo dell'avvolgimento distanziato del secondario è quello di allontanare per quanto possibile la bobina di reazione dal primario. (fig. 12).

I neutro condensatori e tutto il resto del circuito rimangono inalterati. Con l'aggiunta della reazione si ottiene naturalmente una maggiore intensità di ricezione, e si ha particolarmente il vantaggio di rendere udibili i fischi delle onde portanti delle stazioni facilitando così la loro ricerca.

Naturalmente l'uso della reazione comporta un comando in più. Sarà be-

Fig. 9

ne shuntare il primario del primo condensatore a bassa frequenza con un condensatore fisso di 0,002 μ F.

Per evitare l'aggiunta di un comando al ricevitore neutrodina senza reazione basta anche semplicemente togliere dal circuito di fig. 1 il secondo neutro-condensatore, ciò che dà un notevole guadagno nell'intensità dei segnali e viceversa non produce inconvenienti, poichè essendo la prima valvola neutrodina, non si ha irradiazione delle oscillazioni.

Può darsi che dopo aver tolto il secondo neutro-condensatore non si ottengano ancora oscillazioni manovrando il terzo condensatore. Ciò avviene perchè i trasformatori ad alta frequenza non sono realmente come essi dovrebbero essere e non dànno perciò tutta l'amplificazione possibile. Ciò ha il più delle volte per causa che il primario del trasformatore ha troppo poche spire, ciò che si rimedia col fatto

di aumentare le spire del primario da 15 a 20.

Completato in tal modo il ricevitore zione trasmettente a onde smorzate o persistenti modulate.

La sintonia va cercata con accuratez-

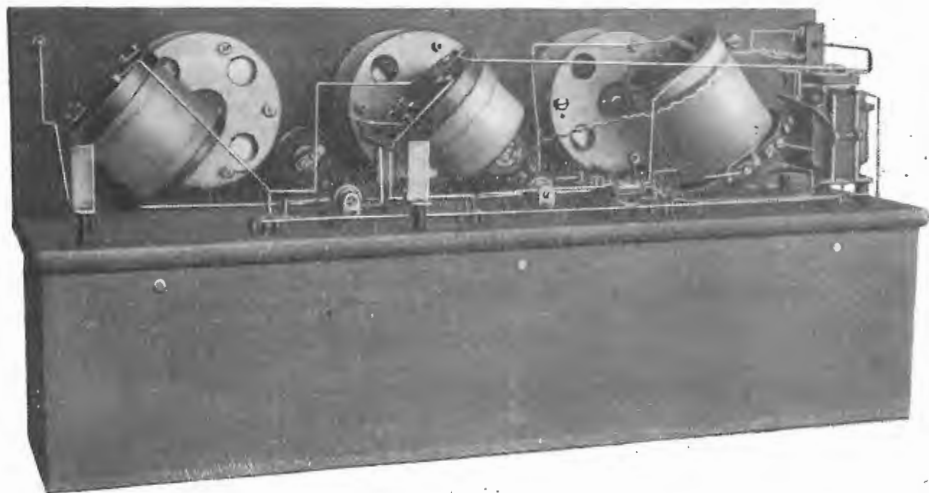



Fig. 11 — Veduta del ricevitore come da schema di fig. 10

si inseriscono le valvole e si controlla se il circuito di accensione funziona bene.

In seguito occorre regolare i neutro-condensatori. Avendo una cicalina a disposizione, si potrà usare per tale scopo, altrimenti sarà opportuno cercare la sintonia con qualche vicina staza in modo che tutti i circuiti sintonizzati siano in risonanza coll'onda in arrivo. Si toglie la prima valvola dal suo zoccolo e si isola una delle spine del filamento con un po' di carta, quindi si inserisce nuovamente la valvola. I segnali saranno probabilmente ancora udibili, ma molto più deboli. Allora si regola il primo neutro-condensatore C1 spostando il tubo di rame sino a quando i segnali spariscono completamente o sino a che sono un minimo. Fatto ciò si toglie la carta dalla spina del filamento in modo che la valvola si accenda nuovamente. Quindi si ripete la stessa operazione per la seconda valvola e si regola il secondo neutro-condensatore C2 sino a che i segnali sono

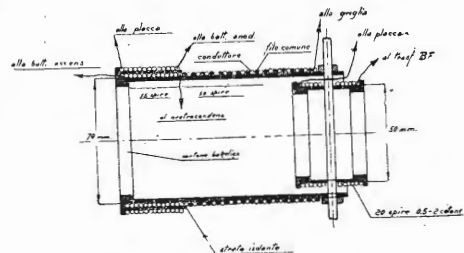



Fig. 12

nuovamente un minimo. Ciò completa la regolazione dei neutro-condensatori.

Il ricevitore è ora pronto per la taratura. Il sistema più semplice è naturalmente quello di usare un ondametro. Non potendo disporre di tale strumento, occorre servirsi dei segnali delle stazioni diffonditrici.

E. M.

Prove transcontinentali e transoceaniche

Risultati recenti su onde corte.

— i1RG (telefonia) ha stabilito una comunicazione bilaterale con il dilettante jugoslavo 7xx (telegrafia) su 36 m. e 4 m. risp. l'8 ultimo scorso.

— i1RM ha comunicato bilateralmente nel mese di Ottobre con Z2AC, Z2BR, u1BG.

— i1AS ha comunicato l'8 Novembre con 15 Watt alimentazione con a3BQ (M. Howden, Boxhill, Victoria, Australia).

— i1Au ha comunicato il 9 Ottobre alle ore 8 con l'Australiano a 2YH.

— s2NL (Finlandia) ha comunicato bilateralmente il 4 ottobre su 40 m. con la stazione indiana HBK con un solo watt potenza-alimentazione (tensione di placca 120 V). La distanza è di 5000 miglia.

— i1AU (F. Strada) ha comunicato bilateralmente colla stazione z2AE nei giorni: 5 ottobre (ore 6,45) in cui z2AE gli accusava qrk r 6-7 e il 10 ottobre in cui gli accusava qrk r 5-6 (alimentazione: 80 W.).

— i1RG è stato ricevuto in telefonia il 18 ottobre u. s. dall'americano u3PH di Baltimora.

— i1AS ha comunicato il 14 ottobre con z2AC, il 15 ottobre con z2AE e con z1AX.

— i1AY è stato ricevuto dal francese 8RM residente a Caienna (Guyana Francese).

— i1GW ha effettuato il 1 novembre alle ore 0540 GMT una comunicazione bilaterale con l'argentino rAA8 (G. Fontana, Cochabamba 12, Buenos Ayres) su 35 m. circa. QRK di i1GW e rAA8 era rispettivamente r4 e r5.

— i1BS è stato ricevuto da z1AX il 23-8-25 30 watt alimentazione.

— 1CO ha comunicato bilateralmente il 15, 16, 17 ottobre con le stazioni neozelandesi 2AC e 2AE. L'emissione di 1CO era ancora udita laggiù con forza r4 trasmettendo senz'aereo su circuito oscillante chiuso e la comunicazione fu mantenuta fino alle 8,30 a. m. Lunghezza d'onda usata 39 m. 50, potenza alimentazione 200 vatts. (2 Metal E4M.)

L'attività dei dilettanti italiani.

— Comunicazioni bilaterali eseguite nel mese di ottobre da 1AU (Federico Strada - Radio - Torino):

Nuova Zelanda: 2AE.
Australia: 2YH.
Stati Uniti: 1BES.

— 1AY (P. Fontana, Piacenza) ha effettuate nel mese di ottobre le seguenti comunicazioni bilaterali:

Stati Uniti: 1AIU - 1CK - 1CMF - 1CMX - 1PL - 1SE - 2AHM - 2CTH - 8ADM - 8JQ.
Porto Rico: 4SA.

— Comunicazioni bilaterali eseguite da i1BD durante il mese di ottobre:

Americani (u): 2AHM - 3LW - 1ATG - 1CMF - 1PL.
Norvegia (?): LA4X.
Svezia: SMZS - SMVL - SMUK.
Finlandia (Fn): 3NB.
Inghilterra (g): 2AO - 5XO - 6TD - 6AH - 5PM - 5MO - 6YK - 6UZ - 2GY - 6TM - 2XY.
Jugoslavia (y): 7XX.
Olanda (n): zeroPM - zeroBA - zeroKW - STTS - zeroBX - zeroGN - STB - PB3.
Spagna (e): AR1.
Belgio (b): S4 - 4KR - 4SS - U3 - A22 - G6 - W3 - S2 - H6.
Germania (k): I8 - Y8 - 4LD.
Francia (f): 8GI - 8DP - 8HSF - 8TOK - 8NA - 8JY - 8LZ - 8MS - 8PRI - 8RIC - 8GW - 8JB - 8DTD - 8TH - 8MCG.
Italia (i): 1GN - 1BP - 1NCC (R. Nave Cristoforo Colombo) - 1BB.
Svizzera (h): 9KD - 9BR.

— i1AS comunica di avere effettuato nel mese di ottobre le seguenti comunicazioni bilaterali:

x2AC, z2AE, zIA,, u4SI, u8ALX, u8MC, 4RM, u2AHM, z1AO, z2BR, z4AR, u2HJ.

— i1GW comunica di avere effettuate nel mese di ottobre le seguenti comunicazioni bilaterali oltre i 10000 Km:

Bz2IAC, Bz1AF, z2AE, z2AC.

Comunicazioni bilaterali oltre i 5000 Km.: u8ES - u3MV - u1BG - u2ZV - u1PL - u8GI - u8JK - u2AWF - u1HN - c2BE - u2AGQ.

Corso di letture al suono e onde tarate della Radio-Torino.

Riprendendosi l'attività sociale verranno trasmessi per la Radio Torino dalla Stazione 1CO un corso di lettura al suono nei giorni 21 nov. e 5 dic. alle ore 23,30 (T.M.E.C.) e onde tarate il 28 novembre col seguente orario:

ore 23,30 segnale *a* sui 45 m.;
ore 23,35 segnale *b* sui 20 m.
ore 23,50 segnale *c* sui 5 m.

Il corso di lettura al suono verrà trasmesso su onda di 90 m. per evitare le zone d'ombra delle onde più corte e l'emissione avverrà a nota musicale (alternatore 600 per.). Le onde tarate verranno invece emesse con onda persistente pura (dinamo alta tensione) per consentire una maggior precisione nelle misure. Avendo esse per scopo anche studi di propagazione saranno oltremodo graditi rapporti di ricezione indirizzati a G. Colonnetti, via Maria Vitt., 24 - Torino.

Varie.

— I dilettanti tedeschi di radioemissione hanno proposto al Governo la seguente regolamentazione per le radioemissioni:

1) Libertà di emissione ai dilettanti muniti di una tessera rilasciata da una commissione esaminatrice speciale dell'Associazione Radiotecnica Tedesca;
2) Libertà di trasmettere nel campo di lunghezza d'onda da 0 a 200 m.:
3) Nessuna restrizione circa il tempo di trasmissione;
4) Massima potenza di trasmissione 500 Watt;
5) Nessuna tassa di licenza;
6) Facoltà di trasportare il trasmettitore.

— Il Dottor Prof. Esau è stato nominato Presidente del gruppo tedesco del I.A.R.U.

— In Olanda non è permessa la trasmissione ai dilettanti e i dilettanti Italiani sono perciò pregati di inviare i loro QSL in busta chiusa. Solo le stazioni olandesi aventi i nominativi da PB1 a PB10 che appartengono a Associazioni di Radio hanno facoltà di trasmettere.

— M. T. P. Allen, 19 Ardgreenan Drive, Strandtown, Belfast, Irlanda del Nord comunica di avere dei QSL per i dilettanti italiani 1BB, 1AU, 1GN, 1AR, 1BS, 1LP, 1BD, 1GB, 1AY che non può spedire per mancanza di QRA.

— Presso il Radiogiornale si trova un QSL per 1RI.

Notiziario.

— z4AA, (Frank. D. Bell di Otago, Nuova Zelanda) celebre per avere stabilito la prima comunicazione bilaterale con l'Europa nell'ottobre 1924 arriverà ai primi di aprile a Napoli col piroscafo « Crousay » della Orient Line. Egli desidera incontrare dilettanti italiani che parlino inglese e prega di scrivergli presso l'Agenzia Cook a Napoli per la data del suo arrivo.

Il nostro concorso di radioemissione.

Ecco alcuni risultati sinora noti dei partecipanti al concorso.

1) DISTANZA (oltre i 10 mila Km.).

30 Giugno 1925 - i1NO con bz 1AB
6 Luglio 1925 - i1AF con bz 1AB
11 Luglio 1925 - i1NO con Z2XA
19 Luglio 1925 - i1AF con Z2AE
26 Settembre 1925 - i1AU con Z2XA, Z2AC
27 Settembre 1925 - i1AS con Z2AC
15 Ottobre 1925 - i1CO con Z2AC.
23 Ottobre 1925 - i1GW con Z2AE
Ottobre 1925 - i1RM con z2AC.

2) Comunicazioni bilaterali (oltre i 5000 Km).

Nominativi	Mese				
	Giugno 1925	Luglio 1925	Agosto 1925	Settembre 1925	Ottobre 1925
1 NO	6	4	4	4	
1 AS	—	—	2	1	12
1 JR	—	—	—	—	—
1 LP	—	—	—	—	—
1 AP	—	—	—	—	—
1 AU	—	—	6	—	3
1 FD	—	—	—	—	—
1 COI	—	—	—	—	2
1 AY	—	—	—	—	11
1 GW	—	—	—	—	15
1 GS	—	—	—	—	—
1 RM	—	—	—	—	3
1 BS	—	—	—	—	—

NB. - Le cifre indicano il numero di comunicazioni bilaterali compiute.

AVVISO.

Rammentiamo ai signori Concorrenti che i dati qui riportati hanno solo valore informativo, mentre la classifica ufficiale del concorso avviene in base ai QSL inviati dai corrispondenti.

Nominativi ricevuti.

— 1AU - Federico Strada - Radio - Torino :
Nuova Zelanda : 3AC - 2BX - 4AM.
Australia : 2YH - 2TM - 2TO - 2YI - 3BD 3AK - 3XO - 3EF - 5BG - 5KN.
Brasile : 1AB - 1AC.
India : Y2CT (9 ottobre, ore 05).
Stati Uniti : 1EF - 1AMQ - 1HN - 2BM 2CV - 2WR - 2CXR - 3PY - 5ZAI - 7NX 8EQ - 8NT - WAR - NISP (Vapore «Detroit» probabilmente in America).
Russia : NRL.
Svezia : MYV - MZZ - MXU - 2NM.
Norvegia : LA1A - LA4X.

— 1AY (Pippo Fontana - Via Garibaldi 34, Piacenza) con ricevitore S.I.A.R.E. a 3 valvole per onde da 15 a 25000 metri (i nominativi in corsivo indicano le comunicazioni bilaterali) :
Indie Inglesi : GB1.
Belgio : C22.
Brasile : 1AP - 1SP.
Canadà : 1AR - 2BE - 3BG - 2FO.
Finlandia : *2NL* - *2NM*.
Francia : 8AIX - 8EU - 8EX - *8IL* - 8JA - 8HLL - 8MAR - 8*NN* - 8RLH - 8TC - 8XH.
Germania : W3.
Inghilterra : 2LZ - 2NB - 2XY - 5MO - *5PM* - *6AH* (fonia buona) - 6KK - 6PT - *6TD*.
Italia : 1SA.
Jugoslavia : *7XX*.
Lussemburgo : 1JW.
Messico : 1AA.
Norvegia : 1A - 4X.
Olanda : zeroPM - *zeroQX* - *zeroWC*.
Porto Rico : *4SA*.
Russia : rCLR - RDW.
Stati Uniti : 1AAE - 1AAP - *1AIU* - 1ANQ - 1ATV - 1AWB - 1AZD - 1BES - 1BHS - 1BKE - 1BZP - 1*CK* - 1*CMF* - 1*CMX* - 1LW - 1*PL* - 1SE - 1SI - 1UW - 1VE - *2AHM* - 2AKY - 2BEE - 2 BUM - 2BXJ - *2CTH* - 2CVJ - 2DX - 2FO - 2GK - 2KG - 2KR - 4SB - 4TV - 8*ADM* - 8ALY - 8BEN - 8JQ.
Svizzera : 8BB - 9RNA.
Zelanda : 2AC.
— Sconosciuti : FW - GCS - *KXH*.

B. G. van Gewert (Rotterdam).

Italia : 1BB - 1AS - 1fR - 1VT - 1GB - 1RR - 1CW - 1MD - 1GN - 1AU - 1YB - 1ER - 1BP - 1BS - 1SA - 1NO - 1AB.

3KIK (Cagliari) (dal 15 settembre al 15 ottobre u. s.).

Ricevente : Bourne 1 valv. detector. — Trasmettente : Colpitt's 2 valv. ricez. (1000 V. 18 mA.) circa 10 Watt.
Italia : 1AA - 1AS - 1AU - 1BD - 1BP - 1BS - 1DH - 1GB - 1GF - 1GN - 1GV - 1PL - 1RG - 3TR (bilat).
Algeria : 8ALG.
Francia : 8CAX - 8DD - 8FQ - 8FW - 8HU - 8GI - 8LDR - 8LM - 8MCG - 8NN - 8NS (bil.) - 8QQ - 8RG - 8SPR - 8TK - 8TOK - 8VA - 8VO (bil.) - 8VU - 8XYZ.
Olanda : zeroAAA - zeroHB - zeroKG - zero KM - zero LA - zeroPM - zeroRO - zeroRV - zeroVN - zeroZA - 9WWZ - PB3 - PB10 - PCJJ - PCMM - PCUU.
Spagna : EAR9 - EAR20 - EAR21.
Portogallo : 8DP.
Germania : 1CK - 8EC.
Gr. Bret. : 5DH - 2CC.
Sconosciuti : WIZ - WQN - WIR - 2WZ - CBY - ANE - KXH - 7PC - 2WJ - 6CX - 2XQ - 6ZK - 8ACA - 9RNA - JOCD - 6DB - 3BD - WB5 - OCTU.

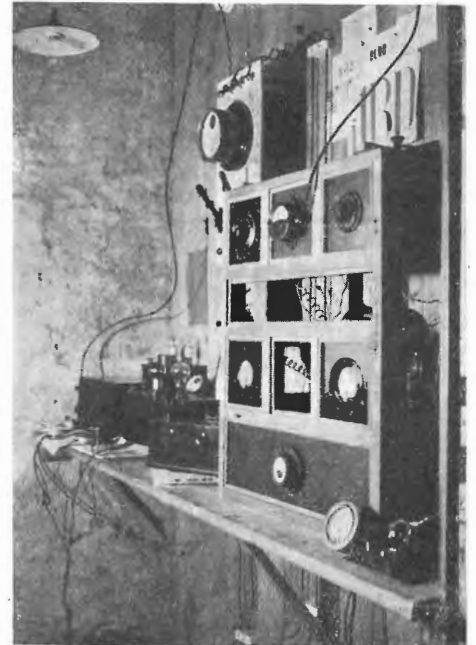
2NM (K. S. Sainio Finlandia).

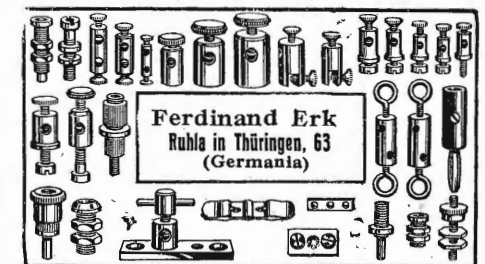
Italia : 1RG (phone vy QSA) - (1MT) 1BS - (1NO) - (1AY) - 1AU - (1BP) - 1BB - 1BD - (1RT).
N. Zelanda : 1AC - 2AC - 2AE - 2XA - 4AG.
Australia : 2BK.
Filippine : 1HR.
Brasile : 1AT - 2SP.
Chile : 9TC.
Argentina : CB8.
Messico : 1B.
Mac Millan : WNP
India : HBK.

Società Ferrarese « Amici delle radiocomunicazioni ».

Ricevente Bourne (1 A.F. + 1 B.F.), aereo bifilare 3 m., altezza 2 m.
Italia : 1BP - 1AY - 1AU - 1NO - 1BD - 1BS - 1GB - 1GV (fonia) - 1BF (fonia) - 1CM - 1AS.
Francia : 8YNB - 8RA - 8CAX - 8WAG - 8TBY - 8ALG - 8NS - 8LDR - 8GVR - 8IN - 8DI - 8SPR - 8VU - 8TOK - 8CN - 8AOX - 8PPC - 8SSC - 8TVI - 8DC - 8MCG - 8BIB - 8VO - 8GRA - 8DIB - 8RG - 8KI - 8PAX.
Inghilterra : 2DF - 5DH - 2NB.
Svizzera : 9WWZ - 9LD.
Germania : 7KX - 7EC.
Olanda : OPM - OGG - 2PZ - PCMM - OBR - ORO - OCDJ.
Spagna : AC9.
Jugoslavia : 7XX.
U.S.A. : 1EAR - WIZ - 6UP.
Non identificati : E2 - 3TR - OCD - PB2 - KXH.

Enrico Pirovano. Como.

(Durante il mese di ottobre (1D + 2BF - Lunghezza d'onda 15 a 100 m.).
Australia : 4AG.
Messico (m) : 1AA - 1AM.
Porto Rico (pr) : 4JE.
Americani (u) : WON - 1ALA - 9XN - 1AID 1SI - NPW - NII - 9DEX - 4HN - IAR - 2CZ - 1RR - 9AF - 1AW - 1ZA - 2UR - 8BWB 1AM - 1ATG - 3LW - 1CMF - 1PL - 2AHM - 1POB - IYB - 1AEP - WIR - 2CVJ - 2AZ - 1MO - 1XM - 2BM - 4TV - 1AAO - 8WJ - 2MG - 2NM - 1GA.
Inghilterra (g) : 6ZK - 2AO - 2XX - 5XO - 5XH - 2XI - 2DO - 5QV - 5RG - 2TR - 2FO - 2CC - 5LF - 5QT - 5HX - 4TV - 6TD - 6SU - 5PM - 2EL - 5FT - 5RS - 5OC - 6AH - 5MO - 2CU - 2LX - 2BX - 2LZ - 6UZ - 2MM - 6YK - 6AM - 2TB - 6AG - 6TG - 2GY - 5KX - 2MA.
Olandesi (n) : PCMM - PB2 - zeroGG - STB - zeroPX - zeroKW - zeroBX - zeroBA - zero KH - PB3 - zeroWB - PCUU - zeroKS - zeroSU - zeroSK - zeroCZ - 2PZ - zero WC - zeroXX - zeroSV - zeroQX - zeroGN - zeroKG - PC2.
Svezia : SMUX - SMZS - SMVL - SMUK - SMVM.
Norvegia : LA4X - LA4W.
Finlandia (fn) : 2ND - 2NM - 3NB - 2CO.

1BD - sig. E. Pirovano Como.

Spagna (e) : AR1 - AR21 - AR18.
Mesopotamia : 1DH.
Jugoslavia (y) : 7XX.
Belgio (b) : P7 - E'2 - 4AU - 4RE - Z2 - G6 - K2 - S4 - U5 - E5 - V2 - 4KR - 4SS - U3 - A22 - W3 - H6 - S2.
Svizzera (h) : 9AD - 9KY - 9NA - 9KD - 9BR.
Italia (i) : 1BP - 1GN - 1AL - 1AS - 1CO - 1BE INK - IMA - INCC - 1GB - 1AY.
Francia (f) : 8TOK - 8GI - 8BO - 8MAR - 8YBL - 8DE - 8SOI - 8IOB - 8GW - 8AQ - 8IL - 8GO - 8FM - 8HU - 8VU - 8AX - 8MUL - 8BD - 8DT - 8HSF - 8CT - 8AW - 8JC - 8TK - 8DTD - 8KX - 8PAX - 8E'E' - 8YNB - 8DP - 8SU - 8RIC - 8QR - 8SOT - 8HU - 8BR - 8PPS - 8EU - 8UDI - 8XS - 8NA - 8YOR - 8IX - 8SU - 8WK - 8RRR - 8JY - 8MS - 8PS - 8LZ - 8SSU - 8CC - 8PRI - 8JB - 8WAG - 8ZB - 8JOR - 8SR - 8NN - 8CAX.
Sconosciuti : ANE - RNNL - JOCD - STTS - MMPF - GCS - 3RE - YZ - AGA - L9CS - 1XB - 4JZ.

Secondo un recente computo risulta che vi sono attualmente 922 diffusori in funzione in tutto il mondo.

La stazione di Daventry trasmetterà ogni sera musica da ballo dalla fine del programma sino alla mezzanotte. Al venerdì tale trasmissione durerà sino alle due del mattino.

Radiodiffusione dal fondo del mare.

Il 9 ottobre la compagnia Radiofonica Norag ha compiuto un'interessante esperimento. Un palombaro, munito di una lampada elettrica incandescente della potenza di 2000 candele e di un microfono assicurato internamente all'elmo dello scafandro e collegato per mezzo di un cavo attraverso Helgoland e Kuxhaven ai diffusori di Amburgo, Brema e Hannover, ha comunicato agli ascoltatori una descrizione di ciò che vedeva alla profondità di 25 a 30 m. La diffusione durò circa un'ora e interessò vivamente gli ascoltatori.

La stazione Radio-Vienna ha fatto tutti i preparativi per la diffusione delle opere dal Opernhaus. Quanto prima entrerà in funzione il trasmettitore di 10 Kw. di Vienna, che trasmetterà su 461 m.

Un laboratorio colossale.

La Compagnia Generale di Elettricità ha costruito nei dintorni di Schenectady un grande e potentissimo laboratorio di trasmissione che ha anzitutto scopo sperimentale. Tale laboratorio è costruito in maniera da permettere uno studio accurato della radiotrasmissione in generale e della radio-diffusione in particolare. Esso, può trasmettere su tutte le lunghezze d'onda comprese tra 5 e 3000 m. con potenze sino a 100 Kw. Gli esperimenti di questa stazione vengono compiuti nelle ore in cui non avviene la radiodiffusione avendo essi per il momento scopo puramente sperimentale. Si è potuto constatare sinora che tanto nei posti di ricezione vicini, come in quelli lontani, malgrado la grande potenza di emissione, non si è avuta interferenza nociva.

Il problema dell'etere in Europa.

Abbiamo detto nel numero di Ottobre che il Comitato internazionale di Radiofonia riunito a Ginevra aveva riconosciuto che l'unico rimedio per la eliminazione delle attuali interferenze nel campo radiofonico è la riduzione dei diffusori. Nel corso della conferenza di Settembre venne unanimamente riconosciuto :

1. Che due stazioni non interferiscono reciprocamente se vi è fra di essi una differenza di frequenza non inferiore a 10.000 oscillazioni al secondo.

2. Che la pratica ha dimostrato come anche stazioni deboli se si trovano a una distanza non superiore a 1500 Km. non possono trasmettere sulla stessa lunghezza d'onda senza dare luogo ad interferenze.

Nella prima ripartizione delle lunghezze d'onda studiata nella conferenza di giugno, per poter mantenere la distanza di 10.000 oscillazioni tra le singole stazioni, dato lo stragrande numero di queste, si era provato a dare a stazioni deboli più distanti di 1500 chilometri tra di loro la stessa lunghezza d'onda. Tale tentativo non ha però avuto successo e fu riconosciuto che l'unico rimedio consiste o nella riduzione del numero delle stazioni oppure nell'allargamento del campo di lunghezza d'onda concesso alla radiofonia. Venne perciò rimaneggiata la ripartizione delle lunghezze d'onda effettuata in giugno e le nuove prove verranno presto iniziate.

Anche per i diffusori con lunghezza d'onda superiore a 1000 m. si dimostrò necessaria una differenza di frequenza di almeno 20 mila oscillazioni al secondo e perciò, dato il grande numero di stazioni telegrafiche che trasmette oltre i 1000 m., il numero dei diffusori in tale campo sarà molto limitato. Gli esperimenti di Settembre sulle nuove lunghezze d'onda hanno anche dimostrato che esistevano forti differenze tra gli ondametri usati nelle varie Nazioni, per cui non erano esattamente mantenute le lunghezze d'onda prescritte. Dopo le nuove prove che si effettueranno colle nuove lunghezze d'onda e in seguito a un attento esame dei risultati ottenuti verrà definitivamente stabilita la ripartizione delle lunghezze d'onda, che si calcola possa entrare in vigore col dicembre p. v.

Il secondo salone di T. S. F. a Parigi.

Il Sindacato Professionale Francese dell'Industrie radioelettriche ha organizzato dal 4 al 18 ottobre al Luna Park di Parigi il secondo salone di T.S.F. Il successo è stato completo per concorso di Ditte e di pubblico. Il Ministero della Guerra vi partecipava con un grande stand in cui venivano effettuate esperienze pubbliche su onde di 2 m.

Mostra di T. S. F. a Berlino.

La mostra di T.S.F. che è stata tenuta a Berlino dal 4 al 13 Settembre ha registrato un enorme affluenza di pubblico : oltre 200.000 visitatori, tra i quali numerosi stranieri. Particolare interesse ha destato uno studio di trasmissione nel quale si vedevano agire gli artisti separati però dal grande pubblico da enormi cristalli che impedivano completamente la propagazione delle onde sonore. Viceversa il pubblico riceveva a pochi metri di distanza per mezzo di un apparecchio con numerosi altoparlanti.

Un superdiffusore americano.

La Radio Corporation of America ha costruito a Bound - Brook a circa 100 chilometri da New York un superdiffusore che potrà trasmettere con potenza da 25 a 100 Kw. Il suo nominativo sarà WJZ. Esso è collegato per filo allo studio principale installato a New York. L'inaugurazione di tale stazione avrebbe dovuto essere effettuata col mese di Ottobre scorso.

Nelle vicinanze di Berna entrerà quanto prima in funzione un nuovo diffusore.

Trasmettitori a valvole o ad alternatore?

Quale disturbo possa rappresentare un guasto in un radiodiffusore risulterà chiaro se si pensa al danno che ne risente non tanto il dilettante come la stazione trasmettente stessa. Recentemente al super-diffusore britannico di Daventry è capitato di restare inattivo per la durata di 5 minuti nel primo mese di esercizio causa il bruciamento delle valvole trasmettenti. Il danno ammontò a circa 10.000 lire.

Incidente analogo era già toccato alla vecchia stazione di Chelmsford e produsse un'interruzione di un quarto d'ora e un danno alle valvole trasmettenti di circa 50000 lire.

Recentemente in un diffusore britannico è successo che un ingegnere per un comando sbagliato ha reso inservibile un complesso di valvole per il valore di circa lire 500.000. Per queste considerazioni si comprenderà quali vantaggi offra la trasmissione con alternatori ad alta frequenza nei quali le valvole sono eliminate.

COMUNICAZIONI DEI LETTORI

Risultati di ricezione con cristallo

Spett. Direzione de il «Radio Giornale»

Ho costruito il ricevitore a scristallo di cui allo schema fig. 1 di pag. 9 del mese di ottobre abolendo i condensatori fissi e lasciando il solo detector ed il variometro.

Per risultato ho avuto una intensa ricezione di 1RO da cui disto circa 85 Km. e circa con la stessa intensità ho inteso Radio Tolosa. Di questa stazione posso seguire tutta la trasmissione ricevendo nitidamente sia i discorsi che i concerti. Sento anche dei ronzii di altre stazioni appena appena rivelate ma non udibili.

Il circuito è montato su un pezzo di cartone laccato ed è usato con 2 aerei riuniti insieme al serrafilo di antenna e la terra alla presa dell'acqua.

Gli aerei sono disposti uno est-ovest discesa ovest; l'altro nord-sud discesa sud; lunghezza di ciascuno metri 23 circa.

Salutandovi.

Luigi Satara - Viterbo.

Per riconoscere i diffusori

Pregiatissimo Signore.

Il problema del riconoscimento di una stazione radio-telefonica diffonditrice circolare è per i radio-amatori sempre all'ordine del giorno e sarebbe davvero comodo trovare un sistema che potesse risolverlo.

Quello da me ideato e che secondo il mio modesto parere, dovrebbe corrispondere ai desiderata di tutti, sarebbe il seguente: la segnalazione individualizzatrice dovrebbe essere fatta a mezzo di una campana da suonarsi a mano, seguendo il Codice a fianco che consiste di 62 combinazioni, ognuna delle quali dovrebbe venire assegnata ad una data stazione emittente, come suo nominativo e qualora le 62 combinazioni non fossero sufficienti, basterebbe far precedere ai rintocchi del nominativo un altro rintocco eseguito con una campana di suono diverso; così che le 62 combinazioni verrebbero ad essere raddoppiate.

Il segno elementare, due punti (:), dovrebbe seguirsi con due rintocchi rapidi e gli intervalli fra tutti i segni elementari, due punti (:), ed un punto (.), dovrebbero essere mantenuti eguali il più possibile.

Ne risulterebbe perciò una specie di segnalazione Morse, ma molto più comprensibile, poichè essendo la *linea* Morse, sostituita dai due rintocchi (:), non potrebbe venire confusa con il *punto* e perciò riuscirebbe facile distinguere una combinazione da un'altra ed individuare in tal modo il nominativo e quindi la stazione emittente.

Ogni stazione dovrebbe poi aver cura di eseguire il proprio nominativo al principio, alla fine ed in tutti gli intervalli di trasmissione, per dar modo di essere riconosciuta in qualunque momento.

I nominativi assegnati alle stazioni secondo il detto Codice, dovrebbero essere riportati da tutte le Riviste e Giornali di Radio e fatti seguire sempre al nome della Stazione, insieme alla lunghezza d'onda ed alla potenza e far parte così delle caratteristiche della stazione emittente.

Data la semplicità del sistema proposto per la soluzione dell'importante problema, nutro fiducia che anche Ella vorrà contribuire a diffonderlo il più possibile in maniera da incitarne l'applicazione.

La grande schiera dei radio-amatori e del pubblico radiofilo in genere, penserà poi ad essercene grati se saremo riusciti ad accontentarli. Con perfetta osservanza.

Genova, luglio 1925.

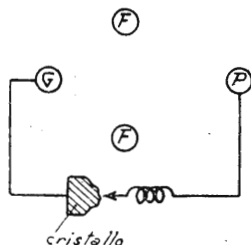
Via Michele Novaro, 2

AUGUSTO GUIDANO
Radiotecnico

Sostituzione di una valvola in detector con un detector a cristallo

La valvola in detector di un qualsiasi ricevitore radiofonico può essere sostituita con un detector a cristallo ed esistono apparecchi nei quali si trova un dispositivo adatto alla sostituzione.

Nella maggior parte dei ricevitori però manca tale dispositivo, quindi può tornare comodo sapere come si possa, con tutta facilità, effettuare la detta sostituzione. Basta togliere la valvola in detector (generalmente la prima o la seconda) dal proprio supporto e inserire il de-

tector a cristallo fra le bussole che ordinariamente comunicano con la griglia e con la placca della valvola (vedi figura).

L'audizione risulta ottima alla cuffia e spesso buona in altoparlante. La sostituzione di cui sopra è consigliabile :

1) Nelle serate in cui sono troppo forti i disturbi atmosferici;

2) Quando per ragioni speciali si preferisce un'audizione meno vigorosa della solita;

3) Quando verificatosi un guasto ad una valvola non si abbia il modo di cambiarla.

Prof. *F. Oliveri*
del R. Istituto Nautico di Palermo.

Per la verità.

Eccessivamente esagerato mi sembra il contenuto del trafiletto apparso nel N. 10 del « L'AEREO ». Strana no, bizzarra sì!... a firma U. De Albis.

Pur concorde con l'autore nell'accusare di fissazione intellettiva molti francesi che vogliono ad ogni costo attribuire priorità d'invenzioni al Prof. Branly, parmi non risponda alla più schietta verità dei fatti l'affermazione che Mr. Branly, la cui vita fu intieramente orientata verso la scienza « nulla ha mai prodotto di geniale e di originale nel campo della fisica », quando si ricordi che, pure essendo posteriori di circa sei anni le osservazioni di Branly in confronto a quelle del nostro Calzecchi-Onesti, al quale indiscussamente spetta il merito, se non della prima scoperta, almeno di una indagine sistematica originale, il primo, dopo i lavori di Hertz, che avevano attratto le menti verso lo studio delle onde elettriche, senza cognizione di lavori anteriori, eseguì delle ricerche ben più estese che il secondo sulle variazioni di conduttività prodotte da varie influenze elettriche. Branly opinò risiedere le cause delle azioni che ne sono la conseguenza nella modificazione del dielettrico che si trova tra le superfici metalliche, con tutto che, nelle sue prime pubblicazioni, non vada più oltre e non indaghi nè la natura di questa modificazione nè il meccanismo col quale si produce l'azione a distanza delle scintille, che furono invece il punto di partenza dei lavori di Lodge.

Branly adoperò per primo i contatti multipli e più tardi le sue esperienze determinarono nell'inglese Minchin la persuasione che probabilmente la causa delle variazioni di resistenza dei contatti imperfetti da lui osservate dovesse essere l'azione delle onde elettriche sulla conduttività dei contatti. Spiegazione non accettata da Branly non potendo essa rendere ragione del comportamento di certe mescolanze fra limature e dielettrici solidi, le quali, secondo lui, erano sensibili anch'esse alla influenza delle onde elettriche. E Branly enunciò due possibili teorie delle quali ritenne più verosimile una; ed essa teoria ha il merito di prestarsi alle spiegazioni sia delle variazioni transitorie di conduttività, sia di quelle permanenti, tanto nei casi di aumento come in quelli di diminuzione di resistenza, pur difficilmente accordandosi con certi fatti di esperienza e pur non potendosi considerare essa la decisiva.

Però, a mezzo delle sue esperienze egli potè osservare che oltre le scosse, anche un riscaldamento, benchè lieve, fa ritornare il coherer alla resistenza primitiva, che il biossido di piombo, sotto l'influenza delle onde elettriche, offre un aumento di resistenza e che una corrente, nel circuito della quale si inserisca un tubo a limatura, produce in alcuni casi il medesimo abbassamento della resistenza che può essere provocato da una scintilla vicina. Non solo, oltre a rilevare il fatto della diminuzione di resistenza, provocato da correnti continue, egli riscontrò che questo abbassamento era graduale e proporzionale al numero degli elementi di pila inseriti nel circuito del tubo a limatura; e non occorre ch'io insista sull'importanza che ebbe questo fatto in rapporto alle varie spiegazioni proposte per il fenomeno dei radioconduttori.

Alle sue conclusioni non si accostò forse Eccles? Con tutto che alla interpretazione da darsi al fenomeno dei radioconduttori non poteva certo bastare, almeno nella sua forma primitiva, la teoria di Branly come, del resto, nessuna delle teorie di allora poteva essere in grado di spiegare in modo completo l'assieme dei fenomeni determinanti il loro complesso comportamento.

Lo stesso nostro Marconi ebbe a rendere omaggio allo scienziato francese indirizzandogli, il 28 marzo 1899, il dispaccio seguente :

« Marconi invia al Prof. Branly i suoi ri-« spettosi complimenti per la telegrafia senza « filo attraverso la Manica, questo bel risulta-« to essendo dovuto, in parte, ai notevoli la-« vori del Prof. Branly ».

In merito ai lavori di Branly in telemeccanica, parmi ancora più azzardato chiamare « fanciullesco congegno che a suo tempo mal depose della sua cultura meccanica ed elettrotecnica » l'insieme degli apparecchi che fornirono una soluzione al problema della telemeccanica senza filo. Ciò non infirma, beninteso, i recenti esperimenti del sig. Fiamma, sopra un nuovo metodo di radiocomunicazioni, il quale ha innegabilmente dato ottimi risultati.

Riassumendo, Edoardo Branly è uno scienziato che non ha certo mai pensato di commetter plagi a danno di alcuno e che seguita a trascorrere la sua vita nelle ricerche più assidue e meticolose, specialmente nel campo dei contatti imperfetti, che hanno così grande importanza in elettricità.

Bruno Bruni
Perugia, via Stella, 5

Le comunicazioni Italia-Antipodi

Nei riguardi di una discussione sulla priorità delle comunicazioni fra Italia ed Antipodi con onde corte e piccola potenza, dalla quale risulterebbe che le prime furono eseguite nel Marzo 1925, tengo a dichiararLe che dal giorno 29 Settembre 1924 la stazione esperimentale da me studiata e sistemata a bordo della R. Nave San Marco ha potuto inviare in Nuova Zelanda lunghi messaggi a velocità commerciale ed essere ricevuta con una sola lampada senza antenna nè terra per lunghi periodi di tempo.

Ringraziandola La saluto ben distintamente.

Bologna, 21 ottobre 1925.

Adriano Ducati.

Circa le interferenze radiofoniche

Spett. Radio Giornale - Milano.

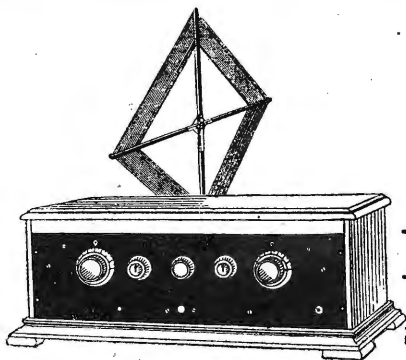
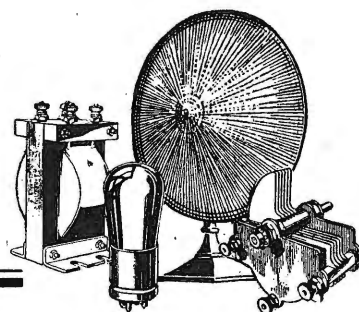
A proposito del vostro articolo sulla confusione delle emissioni Europee sono pienamente d'accordo con voi sulla soppressione di alcune stazioni tanto più che i programmi da qualche tempo in quà lasciano assai da desiderare però trovo che forse le ripetitrici potrebbero continuare a vivere per dar modo di ascoltare anche ai piccoli ricevitori a galena, dovrebbero però essere di piccola potenza e della medesima lunghezza di onda della stazione che ripetono, in tal modo mi sembra che non dovrebbero disturbare.

La difficoltà sarà di poter sopprimere i diffusori e non so come sarà possibile arrivarci.

Ieri sera e ieri l'altro ho inteso Milano dalla mia villa 20 Km. a sud di Firenze. Il pianoforte era buono, un poco più debole di Roma la voce debole rispetto all'accompagnamento del piano. Non posso dir nulla circa la interferenza con Norimberga avendo ascoltato quando Normberga aveva finito, funzionava però EAJ8 spagnuola con lunghezza di onda pochissimo superiore a Normberga e non disturbava affatto Milano. Il canto di EAJ8 era più forte di quello di Milano.

Il mio apparecchio è un 4 valvole con aereo di due fili di 30 m. a 8 o 9 metri di altezza sul suolo e con calata brevissima.

Con distinti Saluti.

Ing. E. CORSINI.

Novità Costruttive

Questa rubrica è a disposizione dei Signori Costruttori.
Per le condizioni di pubblicazione rivolgersi all'amministrazione della Rivista.

Gli accumulatori come batterie anodiche.

E' noto come nella ricezione dei segnali radio, sia telefonici che telegrafici, l'uso per le batterie anodiche degli accumulatori anzichè delle pile dia dei risultati nettamente superiori. Anche quando la batteria di pile a secco è nuova la sua resistenza è elevata, e per diminuirne i dannosi effetti si è sovente obbligati a shuntarla con un condensatore di forte capacità (il quale condensatore, quando non sia perfettamente isolato, come sovente avviene, contribuisce per suo conto a scaricare la batteria in tempo relativamente breve). Ma gli inconvenienti maggiori si manifestano dopo un certo tempo da che la batteria è in funzione. Avviene cioè che qualche elemento si deteriora internamente producendo nella ricezione disturbi in tutto eguali a quelli atmosferici. Questo inconveniente si verifica quasi sempre dopo un certo tempo che la batteria è in funzione.

Il dilettante non sa spiegarsi perchè la sua ricezione è così disturbata dalle « scariche », mentre quella del vicino è molto più pura e non immagina che l'origine di tutti i suoi guai è la... batteria anodica.

Bisogna allora esaminare accuratamente ogni elemento della batteria, ma non è sempre cosa facile, individuare gli elementi deteriorati.

Con l'uso di accumulatori questi inconvenienti scompaiono.

Una batteria di 40-100 volt di accumulatori ha una resistenza interna praticamente nulla e non occorre shuntarla. Inoltre la ricezione è sempre di una purezza perfetta.

L'accumulatore come batteria anodica interessa quindi tanto il dilettante di radiotelefonia che ricerca delle audizioni pure, quanto il dilettante sperimentale per cui la possibilità di leggere i segnali deboli e lontani dipende in gran parte dalla purezza del « fondo », quando le stazioni ufficiali in cui il servizio deve essere assicurato nel modo più efficiente e regolare.

Vi sono poi dei casi in cui la batteria di accumulatori è indispensabile: nella ricezione con supereterodina o con altri apparecchi a gran numero di valvole e dove siano impiegate valvole di potenza. Allora la forte corrente richiesta scarica la batteria in tempo relativamente breve.

In una supereterodina a otto o nove valvole, con adatte valvole ad ogni stadio, la corrente anodica totale può anche essere di cinquanta milliampère. Quanto durerebbe in tali condizioni una batteria delle comuni pile a secco, la cui capacità è all'incirca un ampère-ora?

$$\frac{1}{0{,}05} = 20 \text{ ore}$$

Ciò vuol dire che con circa tre ore di uso al giorno ogni settimana bisognerebbe comprare una batteria nuova!

Invece una batteria di accumulatori usata a debole intensità di scarica e ricaricata come diremo in seguito dura parecchi anni con una spesa di manutenzione praticamente nulla.

La carica delle batterie anodiche.

E' stato questo finora il punto nero della batteria anodica ad accumulatori, che ne ha impedita la diffusione. Una tale batteria è veramente pratica solo se può essere ricaricata senza disturbo e quasi senza spesa. Nessuno dei raddrizzatori finora in uso per le batterie di bassa tensione può servire praticamente per quelle anodiche.

Una giovane Casa (la ditta OHM di Torino) che si è specializzata nella costruzione delle batterie anodiche ad accumulatori, ha affrontato questo problema e lo ha ora brillantemente risolto mettendo a punto un raddrizzatore che è ciò che si possa immaginare di più pratico e di più comodo (fig. 1).

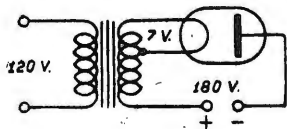



Fig. 1

Fig. 2

Il raddrizzatore « OHM » è costituito da una valvola rettificatrice e da un trasformatore, il tutto montato su base di alluminio. Si possono dedurre le sue dimensioni considerando che la valvola rettificatrice ha le dimensioni di una comune valvola da ricezione.

Il suo impiego è semplicissimo: non vi è che da inserire la spina di sinistra in una presa di corrente e le spine di destra alla batteria da caricare.

Il raddrizzatore, perfettamente silenzioso, funziona immediatamente e non richiede mai nè cure, nè manutenzione, nè sorveglianza, nè regolazione. Se la corrente viene a mancare, il circuito resta interrotto di modo che nessun danno risente la batteria, mentre il raddrizzatore si rimette automaticamente in funzione al ristabilirsi della corrente.

La spesa di energia per la carica di ogni batteria è di pochi centesimi. La durata della valvola speciale è dalle 1000 alle 1500 ore di funzionamento.

Vediamo il raddrizzatore nei suoi dettagli tecnici.

Il trasformatore ha il secondario diviso in due sezioni. L'una serve per l'accensione della valvola e dà 7 volt circa, l'altra eleva a 180 volt la corrente per la carica (fig. 2).

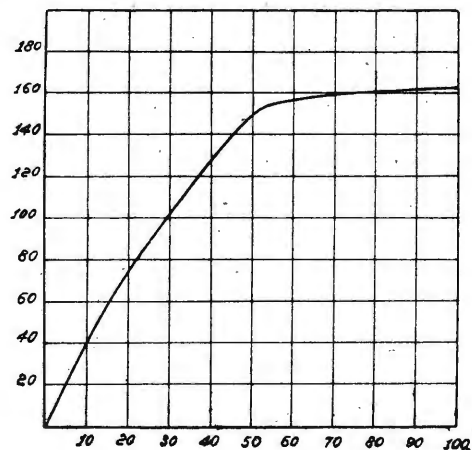



Fig. 3

Nella fig. 3 si ha la curva della valvola elettronica, il cui filamento assorbe circa 2 ampère. Si vede che a partire dai 50 volt la corrente si mantiene sensibilmente costante a

circa 160 milliampère di modo che il raddrizzatore può caricare batterie da 2 volt a circa 210 volt senza che il valore *istantaneo* della intensità della corrente di carica sia quasi modificato, come meglio si comprenderà dalle curve della fig. 4. La curva A B C... G rappresenta la differenza di potenziale ai poli del trasformatore. Se il valore efficace di questa differenza di potenziale è 180 volt, il valore massimo sarà $E_{max} = E_{eff.} \times \sqrt{2} = 260$ volt. La retta *a* rappresenta la forza elettromotrice dell'accumulatore da caricare, nel nostro caso 100 volt.

Dell'intero periodo A G è evidente che la carica avverrà solo durante il tempo B D. I segmenti compresi fra il tratto di curva B C D e di retta B D ci danno la differenza di potenziale tra filamento e placca della valvola. Differenza di potenziale che nel nostro caso varia fra 0 e 160 volt. Data la curva caratteristica della valvola, la curva NOPQ ci dà l'intensità istantanea della corrente di carica e l'area NOPQ la quantità di corrente fornita ad ogni elemento. Considerando le curve è evidente che se diminuiamo il voltaggio della batteria

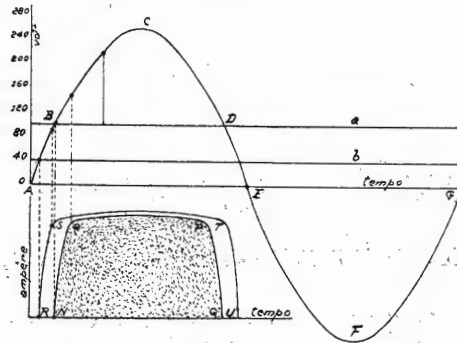



Fig. 4

da caricare (p. e. a 40 volt) la retta che rappresenta la forza elettromotrice della batteria si abbassa (retta *b*) e la curva della corrente di carica si allarga (curva R S T U). Aumenta quindi la corrente efficace (quella che segnerebbe un amperometro termico) e la quantità di corrente fornita ad ogni elemento (valutata praticamente in ampère-ore). Si deduce che il raddrizzatore può caricare batterie da 2 a 200 volt circa, ma che il tempo di carica aumenta con il voltaggio. Il rendimento è piccolo con batteria di piccolo voltaggio, aumenta con il voltaggio e raggiunge un massimo per le ordinarie tensioni delle batterie anodiche, poi aumentando ancora il voltaggio il rendimento decresce. Batterie da 200 a 260 volt verrebbero ancora caricate, ma il rendimento sarebbe molto scarso e il tempo di carica lunghissimo.

Il raddrizzatore OHM è stato costruito espressamente per le batterie della stessa Casa, ma può evidentemente servire per qualunque altra batteria da 0,5 a 3 ampère-ore di capacità.

Le batterie possono essere caricate anche una volta ogni due mesi, ma i Costruttori consigliano di caricare per tre o quattro ore ogni quindici giorni.

DOMANDE E RISPOSTE

Questa rubrica è a disposizione di tutti gli abbonati che desiderano ricevere informazioni circa questioni tecniche e legali riguardanti le radiocomunicazioni. L'abbonato che desidera sottoporre quesiti dovrà:
1) indirizzare i suoi scritti alla Redazione non oltre il 1° del mese nel quale desidera avere la risposta:
2) stendere ogni quesito su un singolo foglio di carta e stillarlo in termini precisi e concisi:
3) assicurarsi che non sia già stata pubblicata nei numeri precedenti la risposta al suo stesso quesito:
4) non sottoporre più di tre quesiti alla volta:
5) unire francobolli per l'importo di L. 2.
6) indicare il numero della fascetta di spedizione.
Le risposte verranno date esclusivamente a mezzo giornale.

1 A Y (Piacenza).

Eccole i nominativi desiderati:
u8adm - William L. Rust - 410 W. Seneca St. - Ithaca - N. Y.
u8jq - non ci risulta.
u1hn - Harold S. Johnson - 87 Oxford St. - Hartford - Conn.
i1er - ing. Santangeli - via S. Eufemia 19 - Milano.

T. P. (Zagabria).

Ella non specifica esattamente il circuito usato, poichè nel numero 5 a pagina 13 sono indicati due circuiti differenti per la ricezione delle onde corte. Ad ogni modo poichè ci sembra che Ella alluda a quello di fig. 3 Le consigliamo di provare a escludere del tutto il circuito di aereo, a variare l'attacco del punto F sulla bobina di griglia e ad aumentare leggermente la tensione anodica. Sarà bene mettere il punto F a terra. Se malgrado ciò non dovesse ottenere i risultati voluti, provi a montare lo schema indicato in questo numero.

L. M. (Bologna).

Lo schema da Lei inviatoci è ottimo e non comprendiamo come mai non Le riesca di ricevere più di due o tre stazioni. Per semplificare la manovra dell'apparecchio provi ad eliminare del tutto la bobina di reazione e a regolare la reazione unicamente col potenziometro. I dati per il telaio sono indicati esaurientemente nel «Come funziona».

Per ricevere in altoparlante potrà far seguire all'apparecchio un amplificatore di potenza di cui però le consigliamo senz'altro l'acquisto poichè la scelta dei trasformatori è molto critica. Tale amplificatore richiede sempre una batteria anodica a sè, mentre per l'accensione può servire la stessa dell'apparecchio.

Non Le conviene sezionare l'apparecchio poichè ciò risulta in una complicazione e una maggior spesa.

I disturbi atmosferici si verificano purtroppo dappertutto e non vi è nulla da fare.

Non comprendiamo quanto Ella chiede relativamente alla batteria anodica.

G. (Messina).

D) - *Ho costruito, molto tempo fa, il circuito 20-III, aggiungendovi però un'altra lampada a B. F.: mi funziona ottimamente con l'antenna, però dovendo ricevere con telaio, desiderei aggiungervi due lampade amplificatrici in A. F. Tale amplificatore dovrebbe essere montato a parte in altra cassetta; quindi Vi prego di volermi favorire di uno schema sicuro e sopratutto provato.*

R. - L'aggiunta di due valvole amplificatrici è eccessiva ed Ella potrà ottenere buoni risultati con una sola valvola amplificatrice in più come da schema N. 27 della III. Edizione.

Abbonato 1327.

Circa un ricevitore a risonanza a 4 valvole.

D. 1) *Quali bobine debbo usare per la ricezione delle onde corte: se con più o meno spire, se con lo stesso numero di spire nel circuito di antenna e placca o con numero di spire diverse.*

D. 2). *Se sarà utile inserire nel montaggio un commutatore a due vie per poter mettere in serie o parallelo il condensatore di antenna, o se posso rimediare al suaccennato inconveniente in altro modo.*

D. 3) *Da che cosa possano dipendere i disturbi menzionati e se eliminabili.*

Le stazioni che Ella riceve con le bobine da 200 spire sono per l'appunto quelle da Lei indicate e così pure quelle ricevute con bobine di 300 spire. Per quanto riguarda le onde da 300 a 600 m. la mancata ricezione è dovuta probabilmente al fatto che le valvole non sono adatte o sono forse esauste. Le valvole micro infatti diventano inservibili o quasi anche pur continuando a accendersi.

R. 1) Inserisca bobine di 75 spire tanto nella griglia come nella placca della prima valvola invece di quelle di 50.

R. 2) Il commutatore a due vie non è necessario.

R. 3) I disturbi da Lei lamentati son dovuti a cause atmosferiche. Purtroppo anche qui malgrado la stagione avanzata si continuano a verificare tali disturbi.

Naujonibut.

Sto costruendo un ricevitore neutrodina 4 AF, 1 R. e 2 BF.

D. 1) *Desidererei sapere se posso comandare i 5 circuiti oscillanti con un solo comando; opp. 1 comando per i 4 circuiti oscillanti di placca ed 1 per il circuito d'accordo ed i dati per costruire la serie dei trasformatori intercambiabili sino λ=m. 4,500. (Avverto che i condensatori [μF 0,0005] sono tutti eguali).*

Intendo trasformare poi questo circuito coll'aggiunta di un'eterodina in tropadina.

D. 2). *Operando con un tale circuito la selettività si ottiene manovrando il condensatore del circuito di griglia 1.ª valvola e raggiungendo la massima intensità di audizione sintonizzando i circuiti di placca oppure è il contrario?*

R. 1). Non abbiamo sperimentato sinora che circuiti neutrodina per la ricezione da 250 a 600 m. e di tali circuiti parliamo ampiamente in questo numero. Certamente sarebbe possibile costruire un ricevitore neutrodina anche per lunghezze d'onda maggiori. Si tratta solo di variare la bobina di aereo e i neutro trasformatori di accoppiamento. Potrà tentare Ella stesso la costruzione di tale ricevitore tenendo presente che il rapporto delle spire del primario a quelle del secondario di un neutrotrasformatore è di circa uno a quattro e che il secondario del neutrotrasformatore va scelto in modo da dare con condensatore di mezzo millesimo di mfd. la lunghezza d'onda voluta. Certamente sarebbe possibile comandare tutti i condensatori che shuntano i secondari dei neutrotrasformatori con un comando solo, ma ciò presuppone che detti secondari siano tutti esattamente uguali e così pure i condensatori ciò che non è generalmente il caso. Conviene dunque regolare indipendentemente tutti i condensatori. Ella potrà viceversa ridurre il numero delle valvole a radiofrequenza di cui bastano ampiamente due per ottenere una buona intensità con antenna.

La selettività del circuito neutrodina è data dal circuito stesso e la sintonia viene ottenuta regolando tanto il condensatore regolabile di griglia che i condensatori regolabili che shuntano i secondari dei neutrosformatori.

Abbonato 1956.

Posseggo il circuito 4 valvole a risonanza di cui all'articolo del Giornale del mese di marzo c. a. circuito del quale sono assai contento in quanto, come già ebbi a scriverVi inviandovi anche fotografie ho avuti ottimi risultati in altoparlante.

Funzionando ora Milano (almeno in prove tecniche) temo che essendo l'apparecchio non troppo selettivo ed infatti sovente mi accade di udire ad esempio contemporaneamente Roma ed una stazione tedesca (credo Munster) mi sarà difficile eliminare detta stazione.

Mi permetto quindi chiederVi:

D. 1). *Se la poca selettività è difetto di circuito oppure di costruzione e di uso (il potenziometro non ha nessuna variazione e l'apparecchio non ha mai fischiato anche togliendo le bobine a triodi accesi).*

D. 2). *Se aggiungendo una quinta valvola in alta frequenza come da schizzo che allego alla presente che prego indicarmi se giusto la selettività e potenza dell'apparecchio viene aumentata? Nel caso affermativo prego darmi i valori di C ed R nonchè i dati costruttivi della bobina aperiodica L.*

D. 3). *Dato che il mio apparecchio è montato in cassetta che non consente l'aumento di altro triodo e relativi organi rincrescendomi por mano ancora all'apparecchio potrei costruire detta aggiunta in cassetta a parte? Come potrei ciò fare tenendo presente che mi sono attenuto allo schema mese di Aprile?*

D. 4). *Credete forse più opportuno che mi costruisca in sostituzione una neutrodina a 4 valvole? Se sì, gradirei schema ed indicazioni delle stesse sia sul R. G. 1925 oppure III. Ing. Montù.*

R. 1). La poca elettività è dovuta probabilmente al fatto che l'apparecchio lavora troppo lontano dal punto di oscillazione: ciò può essere dovuto alla inadatta qualità delle valvole. Del resto questo cicuito non è certamente ultraselettivo, ma è comodo e di manovra semplice. Per ottenere una maggiore selettività conviene *montare circuiti neutrodina o supereterodina.* Oggigiorno però date le molte interferenze tra stazione e stazione dovute alla difettosa ripartizione delle lunghezze d'onda non è sempre alla poca selettività dell'apparecchio che si può imputare la ricezione difettosa.

R. 2). L'aggiunta di una valvola in alta frequenza può avvenire come dallo schizzo allegato. Certamente la sensibilità dell'apparecchio viene aumentata e un poco anche la selettività. Questo schema a 5 valvole è illustrato nella III. edizione del «Come funziona». I dati per LCR si trovano pure colà indicati.

R. 3). La maggior selettività sarà più convenientemente ottenuta ponendo la bobina di griglia in parallelo con il condensatore di sintonia e accoppiando la bobina di griglia con un circuito aperiodico di aereo come si vede

nei circuiti neutrodina illustrati in questo numero.

R. 4). Certamente il massimo della selettività è dato dalla neutrodina di cui Ella potrà ricavare tutti i dati dall'esauriente articolo di questo numero.

C. B. (Padova).

Da qualche tempo abbiamo perduto di vista il signor De Marino e non sappiamo quindi dove indirizzarLa. In generale però ritenga pure che i circuiti tipo super-rigenerativo non possono avere che interesse sperimentale e sono quindi poco convenienti per chi voglia fare essenzialmente della ricezione dilettevole.

1GW.

Eccole i QRA desiderati:

u8ES - George L. Collins - 601 Copley Rd., Akron, Ohio;

u3MV Joseph Koval - 2223 Fleet St., Baltimore, Md.;

u1BG - Frederic L. Stafford - West Springfield, Mass.;

u8JK - Russell L. Schwing - 15 University Ave., Buffalo, N. Y.;

u2AGQ - Charles Kenneth Taber - Milton N. Y.;

u4RR - Arthur Du Prè - 290 Wofford Campus - Spartanburg S. C.

G. R. (Salerno).

D. 1). *Col ricevitore segnato a pag. 418 n. 10 dell'ottimo «Come funziona, come si costruisce una stazione per la Radio» di cui sono in possesso, è consentita la ricezione su quadro essendomi impossibile installare antenna esterna e presa di terra? In caso affermativo sono necessarie modifiche, quali?*

D. 2). *Per la costruzione del condensatore regolabile segnato a pag. 332 fig. 218 è applicabile la formula 34? In difetto, quali sarebbero le dimensioni da dare alle due placche per formare le capacità di 0.001 e 0.0005 μF, desiderando costruirle da me?*

R. 1). Tutto è possibile, ma non sarebbe conveniente. Monti invece il circuito di fig. 5 pag. 10 del Numero di Ottobre 1925 del *Radiogiornale*.

R. 2). Certamente serve la formula 34. La dimensione delle placche può essere determinata prendendo un valore per lo spessore dielettrico.

R. G. (Roma).

D.) *Ho montato un apparecchio a 5 valvole secondo lo schema n. 27 del Suo pregiatissimo libro (III. ediz.) usando materiale Baltic (condensatori variabili quadratici) e valvole Telefunken Micro E. 79. Il quadro, pure da me costruito, ha m. 1,60 di lato, (avvolgimento solenoidale) n. 34 spire con prese variabili e presa di terra per le spire non circuitate. Batterie anodiche: Acc. Tudor e Pile a secco «Sole». Dopo due settimane di prove e verifiche del circuito, che malgrado l'isolamento con tubo sterlingato dei fili di connessione dell'alta frequenza* produce un continuo ronzio, non mi è riuscito ricevere, *ad eccezione della stazione locale che ho forte e chiara in altoparlante,* nessuna stazione Europeá.

R.) Temiamo che il suo telaio abbia troppe spire per ricevere le stazioni da 1000 a 2000 metri. Il fatto di circuitare solo poche spire di un grande telaio è cattiva pratica. Il ronzio da lei lamentato può essere dovuto ai trasformatori a bassa frequenza. Provi a shuntare il primario del primo con un condensatore fisso di 0.002 μF. Provi a diminuire la tensione anodica e se tutto ciò non riesce monti invece il circuito N. 28-III.

ELENCO STAZIONI IN ORDINE DI LUNGHEZZA D'ONDA

Lunghezza d'onda	STAZIONE	Nazione	Nominativo	Tipo	Potenza Kw.
38	**Schenectady**	U. S. A.	2KX	dif.	2.5
63	**Pittsburgh**	U. S. A.	KDKA	dif,	10
100	**Nishj Novgorod**	Russia	—	dif.	1
250	**Eskilstuna**	Svezia	—	dif.	0.25
259	**Elberfeld**	Germania	—	rip.	1.5
260	**Norrkoping**	Svezia	SMVV	dif.	0.25
265	**BRUXELLES**	Belgio	—	dif.	2.5
265	**Jonkoping**	Svezia	SMZD	dif.	0.25
270	**Malmö**	Svezia	SASC	dif.	1
275	**Cassel**	Germania	—	rip.	1.5
279	**Brema**	Germania	—	dif.	1.5
280	**Lione**	Francia	—	rip.	1.5
283	**Dortmund**	Germania	—	dif.	1.5
290	**Göteborg**	Svezia	SASB	dif.	1
294	**Dresda**	Germania	—	rip.	1.5
296	**Hannover**	Germania	—	rip.	1.5
301	**Sheffield**	G. B.	6FL	rip.	0,25
306	**Stoke-on-Trent**	G. B.	6ST	rip.	0.2
308	**Copenhagen**	Danimarca	—	dif.	0.7
310	**Bradford**	G. B.	2LS	rip.	3
315	**Liverpool**	G, B.	6LV	rip.	1.5
318	**Agen**	Francia	—	dif.	1.5
318	**Helsingfors**	Svezia	SMXF	dif.	0.2
325	**Gavle**	Finlandia	—	dif.	0.2
325	**Barcellona**	Spagna	EAJ1	dif.	0.1
326	**Nottingham**	G. B.	5NG	rip.	0.2
328	**Edimburgo**	G. B.	2EH	dif,	0.7
331	**Dundee**	G. B,	2 D E	rip.	0.2
335	**Hull**	G. B.	6 KH	rip.	0·2
337	**MILANO**	Italia	—	dif.	1,2
338	**Plymouth**	G. B.	6KH	rip.	0.2
340	**Norimberga**	Germania	—	rip.	1.5
345	**Trollhattan**	Svezia	SMXQ	dif.	0.25
345	**Parigi (Petit Parisien)**	Francia	—	dif.	0.5
346	**Leeds**	G. B.	—	dif.	0.5
350	**Siviglia**	Spagna	EAJ 5	dif.	1
353	**Cardiff**	G. B.	5WA	dif.	1.5
355	**Karlstad**	Svezia	2LO	dif.	0.1
360	**Cadice**	Spagna	EAJ3	dif.	1
365	**LONDRA**	G. B.	—	dif.	2.5
370	**Falun**	Svezia	SMZK	dif.	0.4
370	**San Sebastiano**	Spagna	EAJ8	dif.	3
373	**Madrid**	Spagna	EAJ2	dif.	0.7
378	**Manchester**	G. B.	2ZY	dif.	1.5
380	**Oslo**	Norvegia	—	dif.	—
385	**Varsavia**	Polonia	—	dif.	1
386	**BOURNEMOUTH**	G. B.	6BM	dif.	1.5
390	**Mont de Marsan**	Francia	—	rip.	—
392	**Madrid** (R. I)	Spagna	EAJ6	dif.	3
395	**AMBURGO**	Germania	—	dif.	1.5
400	**Mosca**	Russia	—	—	—
400	**Valenza**	Spagna	EAJ14	dif.	1
404	**Newcastle**	G. B	5NO	dif.	1.5
404	**Graz**	Austria	—	dif.	0.5
410	**MUNSTER**	Germania	—	dif.	3
415	**Bilbao**	Spagna	EAJ9	dif.	1
418	**Breslavia**	Germania	—	dif.	1.5
422	**Glasgow**	G. B.	5SC	dif.	1.5
425	**ROMA**	Italia	1RO	dif.	2
427	**Stoccolma**	Svezia	S ASA	dif.	1
430	**Madrid**	Spagna	EAJ7	dii.	7
440	**Belfast**	G. B.	2BE	dif.	0.7
441	**TOLOSA**	Francia	—	dif.	2
443	**Stoccarda**	Germania	—	dif.	1.5
452	**Lipsia**	Germania	—	dif.	1.5
455	**Bound Brook** (New York)	U. S. A.	WJZ	dif.	100
458	**PARIGI (P.T.T.)**	Francia	—	dif,	0.5
460	**Radio Catalana**	Spagna	EAJ13	dif.	1
463	**Königsberg**	Germania	—	dif.	2
465	**Edimburgo**	G. B:	2EH	rip.	0.25
467	**Linkoping**	Svezia	—	dif.	0.25
470	**Francoforte**	Germania	—	dif.	1·5
470	**Radio-Nice**	Francia	—	dif.	0.5
479	**Birmingham**	G. B,	5IT	dif.	1.5
482	**Swansea**	G. B.	5SX	rip.	0.2
485	**Monaco**	Germania	—	dif.	1.5
495	**Aberdeen**	G. B.	2BD	dif.	1.5
505	**BERLINO**	Germania	—	dif.	10
515	**ZURIGO**	Svizzera	—	dif.	0.5
530	**Vienna**	Austria	—	dif.	1.5
545	**Sundsvall**	Svezia	SASD	dif.	1
546	**Praga (Kbel)**	Ceco-Slov.	—	dif.	1
565	**Budapest**	Ungheria	—	dif.	2
576	**BERLINO**	Germania	—	dif.	5
750	**Brunn**	Ceco-S|ov.	—	dif.	0.5
850	**Losanna**	Svizzera	HB2	dif.	1
940	**Leningrado**	Rnssia	—	dif.	2
1010	**Mosca**	Russia	—	dif.	3
1050	**Amsterdam**	Olanda	PA5	dif.	1
1050	**Yimuden**	Olanda	PCMM	dif.	—
1050	**Hilversum**	Olanda	NSF	dif.	—
1100	**Ginevra**	Svizzera	HBI	dif.	1.5
1100	**Bruxelles**	Belgio	—	dif.	1.5
1150	**Ryvang**	Danimarca	—	dif.	1
1300	**KOENIGSWUSTERHAUSEN**	Germania	—	dif.	5
1350	**Boden**	Svezia	SASE	dif.	1.5
1400	**Viborg**	Danimarca	—	dif.	—
1450	**Mosca**	Rnssia	—	dif.	12
1300	**DAVENTRY**	G. B.	5XX	dif.	25
1650	**Belgrado**	Iugoslavia	—	dif.	1.5
1750	**PARIGI (RADIO-PARIS)**	Francia	SFR	dif.	4
2000	**Amsterdam**	Olanda	PCFF	dif.	—
2200	**PARIGI (TORRE EIFFEL)**	Francia	FL	dif.	5
2400	**Lingby**	Danimarca	OX E	dif.	1.5
2650	**PARIGI (TORRE EIFFEL)**	Francia	FL	dif.	5

dif. = diffonditrice | rip. = ripetitrice

NB. — Le stazioni in lettere maiuscole sono quelle che abitualmente vengono meglio ricevute in Italia.

I lettori sono pregati di segnalare eventuali errori e modifiche di questa tabella

DIFFUSIONI RADIOTELEFONICHE QUOTIDIANE RICEVIBILI IN ITALIA

ORA (Tempo Europa Centrale)	STAZIONE	Nominativo	Lunghezza d'onda in metri	Potenza in Kw	GENERE DI EMISSIONE	NOTE
6.30	**Amburgo**	—	395	1,5	Notizie agricole, commerc. ecc	
7.40-8.00	**Torre Eiffel** (Parigi)	FL	2650	5	previsioni meteorologiche generali	
9.00	**Vienna**	—	530	1,5	notizie del mercato	
10.00	**Berlino**	—	505-576	10	mercato e notizie	
10.00	**Lipsia**	—	452	1,5	notizie	
11.30	**Daventry**	5XX	1600	25	segnale orario da Big. Ben e Meteo	
11.00	**Konigsberg**	—	463	1,5	notizie e concerto	
11.00-12.00	**Mosca**	—	1010	3	vario	
11.00-12.00	**Praga**	PRG	546	1	concerto	
11.00-12.00	**Berlino**	—	505-576	10	concerto	
11.00-13.00	**Vienna**	—	530	1,5	concerto	
11.15	**Breslavia**	—	418	1,5	borsa	
11.30-13-30	**Mosca**	—	1450	1,5	concerto	
11.55	**Francoforte**	—	470	1,5	segnale orario e notizie	
12.00	**Lipsia**	—	452	1,5	concerto	
12.00	**Francoforte**	—	470	1,5	notizie	
12.00	**Graz**	—	404	0,5	notizie del mercato	
12,00-15,00	**Daventry**	5XX	1600	25	concerto	
12.15	**Berlino**	—	505-576	10	previsioni di borsa	
12.15	**Amburgo**	—	395	1,5	borsa	
12.30	**Breslavia**	—	418	1,5	concerto	
12.30	**Münster**	—	410	3	borsa	
13.30	**Radio-Paris**	SFR	1750	4	concerto	
13,30	**Tolosa**	—	441	2	concerto	
12.45	**Stoccolma**	—	427	1	segnale orario e bollettino meteorologico	
12.55	**Amburgo**	—	395	1,5	segnale orario	
12.55	**Konigsberg**	—	463	1,5	segnale orario	
12.55	**Berlino**	—	505-576	10	segnale orario	
13.00	**Lipsia**	—	452	1,5	borsa e notizie	
13.00	**Zurigo**	—	515	0,5	meteo, notizie, borsa	
13-23	**Roma**	1RO	425		13-14 Eventuali comunicazioni governative. 17 Segnale d'inizio della trasmissione - letture per i bambini. 17,30 Jazz-band dell'Hotel de Russie. 17,55 Notizie Stefani - Borsa. 18 Jazz-band dell'Hotel de Russie. 18,15 Fine della trasmissione 19,30-20,30 Eventuali comunicazioni govern. 20,30 Notizie - Meteo - Borsa 20,40 Concerto, Conferenze. 22 Segnale orario. 22,20 Ultime notizie Stefani. 22,30 Orchestrina Hotel de Russie. 23 Fine della trasmissione.	
13.05	**Berlino**	—	505-576	10	concerto, ecc.	
13.	**Amburgo**	—	395	1,5	notizie di navigazione	
13.15-15.30	**Münster**	—	410	3	concerto	
13.25	**Breslavia**	—	415	1,5	segnale orario e meteo	
13.30	**Zurigo**	—	515	0,5	concerto di pianoforte	
13.45	**Radio-Paris**	SFR	1750	4	notizie	
14.00	**Monaco**	—	485	1,5	notizie e borsa	
14.00	**Brema**	—	279	1,5	meteo	
14.15	**Tolosa**	—	441	2	concerto	
14.15	**Berlino**	—	505-576	10	previsioni di borsa	
14.30	**Brünn**	—	750	1	borsa	
14.30-15.30	**Madrid**	EAJF	430	6	borsa	
14.45	**Amburgo**	—	395	1,5	borsa	
15.00	**Breslavia**	—	418	1,5	notizi ecommerciali	
16.15-20.30	**Daventry**	—	1600	25	programma da Londra	
15.00	**Francoforte**	—	470	1,5	notizie commerciali	
15.30	**Vienna**	—	530	1,5	borsa	
15.40	**Amburgo**	—	395	1,5	borsa	
16.00	**Konigsberg**	—	463	1,5	notizie e concerto	
16.00-18.00	**Vienna**	—	530	1,5	notizie e concerto	
16.00-18.00	**Monaco**	—	485	1,5	concerto	
16.00	**Francoforte**	—	470	1,5	notizie commerciali	
16.30-18.00	**Stoccarda**	—	443	1,5	concerto	
16.00-18.00	**Graz**	—	404	0,5	concerto	
16.30-18.00	**Francoforte**	—	470	1,5	concerto	
16.30-18.00	**Lipsia**	—	452	1,5	concerto	
16.50	**Bruxelles**	—	1100	—	notizie meteorologiche	
	Edimburgo	2E	328	0,7		
	Plymouth	5P	338	1,5		
16.00-18.00 la domenica	**Cardiff**	5WA	353	1,5		
	Londra	2LO	365	2,5	Generalmente il programma è così suddiviso: 18-19 Per i bambini 19-20 Concerto 20.— Segnale orario. Primo notiziario generale.	
	Manchester	2ZY	378	1,5		
	Bournemouth	6BM	386	1,5		
15.00-20.00 giorni feriali	**Newcastle**	5NO	404	1,5		
	Glasgow	5SC	422	1,5		
	Belfast	2BE	440	0,7		
	Birmingham	5IT	479	1,5		
	Aberdeen	2BD	495	1,5		
16.50-17.50	**Belgrado**	—	1650	2	concerto	
17.00-18.00	**Breslavia**	—	418	1,5	concerto	
17.00	**Zurigo**	—	515	0,5	concerto	
17.30	**Radio-Paris**	—	1750	4	listino di borsa (chiusura), metalli e cotone	
17.30	**Brema**	—	279	1,5	notizie	
1.800	**Radio-Belgique** (Bruxelles)	—	265	2,5	concerto	

ORA Tempo Europa Centrale)	STAZIONE	Nominativo	Lunghezza d'ouda in metri	Potenza in Kw	GENERE DI EMISSIONE	NOTE
17-18.30	**Berlino**	—	505-576	10	concerto	
18.00	**Praga**	—	546	1	concerto	
18.00	**Brema**	—	279	1,5	concerto	
18.00	**Amburgo**	—	395	1,5	concerto	
18.00	**Hannover**	—	296	1,5	concerto	
18.00-20.15	**Breslavia**	—	418	1,5	conferenze	
18.15	**Zurigo**	—	515	0,5	ora dei bambini	
18.20	**Leningrado**	—	940	2	vario	
18,30-19.30	**Belgrado**	—	1650	1,5	vario	
18.00-20.00	**Vienna**	—	530	1,5	notizie e conferenze	
18.00-20.00	**Madrid**	—	392	3	vario	
18.00-24.00	**Daventry**	5XX	1600	25	vario	
18.30	**Monaco**	—	485	1,5	conferenze	
19.00	**Radio Belgique (Bruxelles)**	—	265	2,5	concerto	
19.00	**Amburgo**	—	395	1,5	conferenze	
19.00-20.00	**Berlino**	—	505-576	10	conferenze istruttive	
19.00-24.00	**Goteborg**	SASB	290	1	concerto	
19.00-24.00	**Malmö**	SASC	270	1	vario	
19,00-24,00	**Stoccolma**	SASA	437	1	vario	
19.00	**Lipsia**	—	452	1,5	conferenze	
19.00	**Zurigo**	—	515	0,5	notizie	
19.00	**Radio Belgique** (Bruxelles)	—	265	2,5	notizie	
19.15]	**Torre Eiffel** (Parigi)	FL	2650	5	concerto	
19.00-20.00	**Münster**	—	410	3	vario	
19.30-20.30	**Francoforte**	—	470	1,5	conferenze	
20.00	**Vienna**	—	530	1,5	concerto	
20.00-22.00	**Graz**	—	404	0,5	concerto e notizie	
20.00-22.00	**Praga**		546	1	concerto e notizie	
20.00-21.00	**Brünn**	—	750	0,5	concerto e conferenze	
	Amburgo	—	395	1,5		
	Münster	—	410	3		
	Breslavia	—	418	1,5		
	Berlino	—	505-576	4,5		
20.30-23.00	**Stoccarda**	—	443	1,5	concerto, notizie ecc.	
	Lipsia	—	452	1,5		
	Königsberg	—	463	1,5		
	Francoforte S. M.	—	470	1,5		
	Monaco	—	485	1,5		
	Edimburgo	2EH	328	0,7		
	Plymouth	5PY	338	1,5		
	Cardiff	5WA	353	1,5		
	Londra	2LO	365	2,5		
	Manchester	2ZY	378	1,5		
20,30-1,00	**Bournemouth**	6BM	386	1,5	Generalmente il programma è così suddiviso: 20.30-23.00 Concerto; 23.00 Segnale orario. Secondo notiziario generale. 23.30-24.— Concerto al lunedì, mercoledì, venerdì e domenica. 23-30-1.00 Jazz-band dal Savoy Hotel di Londra al martedì, giovedì e sabato	
	Newcastle	5NO	404	1,5		
	Glasgow	5SC	422	1,5		
	Belfast	2BE	440	0,7		
	Birmingham	5IT	479	1,5		
	Aberdeen	2BD	495	1,5		
20.15-22.30	**Zurigo**	—	515	0,5	c certo	
21	**Tolosa**	—	441	2	concerto	
21-23	**Milano**	—	310-337	1,2	prove	
21.15	**Radio-Belgique** (Bruxelles)	—	265	2,5	concerto	
21.15	**Radio-Paris**	SFR	1750	4	concertoe notizie	
21.30	**Ecole Sup. P. T. T.**	—	458	0,7	vario	
21.30-23	**Torre Eiffel** (Parigi)	—	2200	5	concerto saltuariamente	
20.30-22.00	**Koenigs wusterhausen**	—	1300	5	programma da Berlino	
22.00-24.00	**Madrid**	EAJF	430	6	concerto	
22.30	**Petit Parisien** (Parigi)	—	345	0,5	concerto	
23.00	**Radio Belgique** (Bruxelles)	—	265	2,5	notizie	
	Westinghouse Co, Pittsburgh	KDKA	309-63	10		
	General Electric, Schenectady	WGY	1660-109-38	2,5		
	La Presse, Montreal	CKAC	425	7		
dalle 24 in poi	**Radio Corporation, New York**	WJZ	455	1,5	Vario	
	St. Paul and Minneapolis	WCCO	417	5		
	Crosley Radio Corp., Cinc.	WLW	423	5		
	Bound Brook (N.Y.)	WJZ	455	100		

La stazione 1RG del Radiogiornale trasmette ogni domenica esattamente alle ore:

1400 (GMT) su 12 m.
1500 (GMT) su 18 m.
1600 (GMT) su 36 m.
1700 (GMT) su 64 m.
1800 (GMT) su 100 m.

in telefonia annunciandosi: " qui 1RG — Radiogiornale ,, e specificando lunghezza d'onda e sistema di modulazione.

Pregasi inviare dettagliati rapporti di ricezione alla Redazione: Viale Maino, 9 - MILANO.

Ing. Ernesto Montù, *gerente-responsabile* — Unione Tipografica - Corso Roma, 98 - Milano